No 3.

Z MLA 463
4°

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken.

Erste Abtheilung.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken,

von

Carl Pfeiffer,

der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn auswärtigen Mitgliede; der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau Ehrenmitgliede.

Erste Abtheilung.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

Weimar,

in Commission des Grofsherzogl. Sächs. privil. Landes-Industrie-Comptoirs

1821

Seiner Königlichen Hoheit

WILHELM II.

Kurfürsten von Hessen etc.

meinem allergnädigsten Fürsten und Herrn,
dem Kenner und huldreichsten Beförderer
der Künste und Wissenschaften,

in tiefster Ehrfurcht gewidmet,

von dem Verfasser.

VORREDE.

Une fois élevé à la contemplation de cette harmonie de la nature irrésistiblement reglée par la Providence, que l'on trouve faibles et petits ces ressorts qu'elle a bien voulu laisser dépendre du libre arbitre des hommes! Que l'on s'étonne de voir tant de beaux génies se consumer si inutilement pour leur bonheur et celui des autres, à la recherche de vaines combinaisons, dont quelques années suffisent pour faire disparoître jusqu'aux traces.

Cuvier.

Wenn gleich in der neueren Zeit einige vorzügliche Werke über die wirbellosen Thiere erschienen sind, so haben doch deren Verfasser diesen Theil der Naturgeschichte mehr von dem höheren Standpuncte der Wissenschaft aus behandelt, und haben mehr eine systematische Uebersicht der Gattungen im Allgemeinen, als eine nähere Beschreibung der Arten, berücksichtigt. In dieser letzten Hinsicht, und was die Land- und Süfswasser-Schnecken insbesondere anbetrifft, hat *Draparnaud* viel geleistet (*); allein die von ihm beschriebenen Geschöpfe sind eben so wenig, wie der Verfasser selbst, unserem deutschen Vaterlande angehörig. Das gleichfalls treffliche Werk von *O. Fr. Müller*, *Draparnaŭds* würdigem Vorgänger, welches überdem in lateinischer Sprache geschrieben und da-

(*) Erst in dem Augenblick als ich diesen letzten Bogen zum Druck gebe, kommt mir das Prachtwerk von *d'Audebard de Férussac* zu Gesicht, welches sich schon durch seinen Umfang und die vortrefflichen Abbildungen vor allen andern auszeichnet. Es erscheint Heftweise unter dem Titel: *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles, tant des Espèces que l'on trouve aujourd'hui vivants, que des dépouilles fossiles de celles qui n'existent plus etc. A Paris chez Arthus-Bertrand* (1e *Livraison* 1819.) Nach der Ankündigung soll das Ganze aus 30 Lieferungen und jede derselben aus 6 Kupfertafeln und 2

her nicht jedem ungelehrten Naturforscher zugänglich ist, handelt hauptsächlich von den in Dänemark wohnenden Schnecken. Um die deutsche Conchyliologie hat, einiger älteren Werke nicht zu gedenken, *Schröter* sich das wesentlichste Verdienst erworben; so unverkennbar aber auch der Fleifs ist, mit welchem dieser Schriftsteller seinen Gegenstand behandelt hat, so ist doch die Weitläuftigkeit seiner Beschreibungen der Deutlichkeit hinderlich, und erschwert dem Forscher nicht selten die Sichtung der reinen Beobachtungen von den willkührlichen und abschweifenden Zusätzen. Seit dem Erscheinen seines Hauptwerks, nehmlich der Flufsconchylien, sind nun 42 Jahre verstrichen. Aus der späteren Zeit sind mir, aufser *Sturms* Fauna (welche noch unvollendet ist), nur noch einige kleine Schriften, welche deutsche Conchylien ausschliefslich behandeln, namentlich die von Dr. *v. Alten* und Dr. *Gärtner*, bekannt geworden. Beide sind gewifs recht brauchbar; jene insonderheit durch die vorzüglich illuminirten Kupfer, diese durch ihre systematische Anordnung; nur Schade, dafs beider Umfang allzubeschränkt ist.

Unter solchen Umständen, und aufgefordert von einigen geachteten Naturforschern, wage ich es denn, die gegenwärtige systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken, als einen Beitrag zur Naturgeschichte vaterländischer Weichthiere, dem Publicum darzubieten. Sie ist die Frucht einer mehrjährigen Forschung. Ich habe mit Fleifs und Liebe daran gearbeitet; wenn ich aber zugleich offenherzig bekenne, dafs ich dabei allein der Beobachtung gefolgt bin, und nur aus dieser die Resultate treulich wieder gegeben habe, auf alle

bis 3 Bogen Text bestehen: davon sind bis jetzt 11 Lieferungen ausgegeben, und diese enthalten von den in Hessen wohnenden Weichthieren nur die, in der Abtheilung *Pulmonés sans opercule* vorkommenden, Gattungen *Limax*, *Vitrina*, *Succinea* und *Helix*. Die zu den drei ersten Gattungen gehörende Abbildungen sind vollständig, hingegen die von *Helix* erst zum Theil, so wie die ausführliche Beschreibung der Arten nur von *Limax*, bis jetzt geliefert worden. Der Subscriptionspreis der Ausgabe in Folio mit illuminirten Abbildungen ist 30 fcs.; der andere in Quarto mit schwarzen Abbildungen 15 fcs. für jedes Heft.

Ansprüche der Gelehrsamkeit hingegen Verzicht leiste, auch nur als Freund der Naturgeschichte auftrete, der von seinem Berufe nur wenige Stunden der Muse abkürzen, und nicht ohne grofse Anstrengung auf diejenige Stufe der Wissenschaft, von welcher jeder Gelehrter bei Bearbeitung selbst eines für ihn neuen Gegenstandes schon ausgehet, gelangen konnte: so darf ich gewifs um so eher auf billige Nachsicht bei Beurtheilung dieser Bogen rechnen.

Ich habe diese Geschöpfe in ihren Wohnungen aufgesucht, ihre Lebensweise in der Natur selbst belauscht, und jede beschriebene Art mit eigener Hand gesammelt. Mögen denn immerhin grofse und kostbare Sammlungen mit den Erzeugnissen der Oceane prangen; möge ihr buntes Farbenkleid das Auge ergötzen, ihre Seltenheit zugleich den äufseren Werth erhöhen; — die früheren Bewohner dieser, meist von unkundiger Hand gesammelten, Gehäuse sind uns doch gröfstentheils fremd; die Bestimmung ihres Wohnorts gründet sich auf unverbürgte Mittheilung, und über ihre Nahrung und weitere Lebensart bleibt unser Wissen nothwendig immer Stückwerk! Mir war der Landsmann im schlichten Gewande willkommener, und bot meiner Aufmerksamkeit und Wifsbegierde ein hinreichend grofses Feld für die sorgfältigere Beobachtung dar. Unsäglichen Genufs habe ich im Verfolgen dieses Zweigs der Naturkunde gefunden, und verdanke ihm mit die frohesten Stunden meines Lebens! Das Aufsuchen dieser Geschöpfe hat meinen Spaziergängen einen ganz eigenen Reiz verliehen; von dem freundlichen Hügel haben sie mich in das stille Thal, von dem sanften Wasserspiegel zu den Trümmern der Vorzeit geleitet. Noch jetzt vermag ich von der Rückerinnerung der vergangenen Zeit das schöne Bewustseyn nicht zu trennen, dafs, während ich bei meinen Nachforschungen einen wissenschaftlichen und gemeinnützigen Zweck zunächst vor Augen hatte, meine Seele zugleich die reinsten und innigsten Freuden genossen hat. Sehr oft empfand ich die Wahrheit der Worte des unsterblichen *Schiller:* „Wohl dem! selig

„muſs ich ihn preisen, der in der Stille der ländlichen Flur, fern von des „Lebens verworrenen Kreisen, kindlich liegt an der Brust der Natur.“ Ja, Freude an der Natur und ihrer unmittelbaren Beschauung bleibt das unschätzbare Erbtheil der besseren Menschen, die mit sich selbst in stillem Frieden leben und mit geweihetem Auge an dem Halme wie an der Eiche die Weisheit des Schöpfers in gleicher Gröſse erblicken! —

Das von mir angenommene System gründet sich, in seinen oberen Abtheilungen, auf den Bau der Athemwerkzeuge, wobey ich, aller inneren und äuſseren Mittel der eigenen Prüfung beraubt, lediglich *Cuvier*, der hier wohl als vollgültige Autorität gelten kann, gefolgt bin. Die unteren Abtheilungen sind mehr auf eigene Beobachtung gegründet, und beziehen sich auf den Bau der Schale und auf äuſserlich sichtbare Theile des Körpers, namentlich auf die Form und Zahl der Fühler und auf den Sitz der Augen.

Die vorausgedruckte Darstellung des *Cuvierschen* Systems von dem gesammten Thierreiche hat den speciellen Zweck, dem angehenden Naturforscher die Stelle zu bezeichnen, welche die hier beschriebenen Geschöpfe in demselben einnehmen.

Es sind überhaupt 114 Arten, welche ich möglichst genau beschrieben, nach der Natur mit Sorgfalt habe zeichnen und in Kupfer stechen lassen; davon sind nur wenige völlig neu, doch ein groſser Theil ist es noch für Deutschland, und wenigstens durch deutsche Literatur noch nicht bekannt geworden. Daſs durch meine Darstellung dieser Gegenstand nichts weniger als erschöpft, vielmehr dabei noch sehr viel zu thun übrig sei, davon habe ich mich selbst nur zu sehr überzeugt; ich würde noch hinlänglichen Stoff gefunden haben, meiner Arbeit eine gröſsere Ausdehnung und Vollkommenheit zu geben, wenn nicht eine sehr beschränkte Muse und gestörte Gesundheit mich für jetzt daran verhinderten. So viel es jedoch die Umstände erlauben, werde ich auch künftig mein Lieblingsfach

verfolgen, und sollte diese meine erste Arbeit mit Nachsicht und ermunternder Billigung aufgenommen, oder wenigstens der gute Wille, welcher mich dabey leitete, nicht verkannt werden: so werde ich meine weiteren Beobachtungen und Erfahrungen, als Fortsetzung derselben, oder an irgend einem anderen schicklichen Orte, den Freunden der Naturgeschichte demnächst mittheilen. Sehr dankbar würde ich es erkennen, wenn die Besitzer von Sammlungen mein Vorhaben durch gütige Mittheilung deutscher, mir noch unbekannter Conchylien unterstützen wollten; ich erbiete mich dagegen, ihnen das etwa Wünschenswerthe von meinen Vorräthen zu überlassen.

Auf die beschreibende Darstellung der inneren Theile des Thieres und deren Functionen, so wie auf alle, auf anatomische Kenntnisse derselben sich gründende, Untersuchungen habe ich Verzicht leisten müssen, indem es mir selbst an den nöthigen Vorkenntnissen fehlen würde, Beobachtungen der Art zum Vortheil der Wissenschaft anzustellen. So wie die Classification der Athemwerkzeuge, konnte ich daher auch, was über die Geschlechtseigenschaft und Befruchtungsart gesagt ist, nur von *Cuvier* entlehnen. Mit um so gröfserer Aufmerksamkeit und Sorgfalt habe ich die Eier, sobald solche, von der Mutterschnecke getrennt, in der freien Natur erschienen, beobachtet. Zwei Blätter der Kupfertafeln sind zu deren treuen Abbildung allein benutzt, und ich glaube, dafs solche für den Naturforscher um so gröfseres Interesse haben werden, als bis jetzt so äufserst wenig darüber bekannt geworden ist. Dafs übrigens die von mir beschriebenen und abgebildeten Eier das sind, wofür ich sie ausgebe, und wirklich von der genannten Gattung und Art herstammen, wird die Verfahrungsweise, welche ich bei diesem Gegenstande beobachtete, am besten beurkunden. So viel ich auch Gelegenheit hatte, die Eier in der freien Natur aufzufinden: so benutzte ich diese doch nicht zu meinem Zweeke; ich nahm vielmehr die Schnecke selbst mit nach Hause, trennte

* *

Art von Art, und verwahrte jede einzeln in einem Glase, nachdem ich dieses mit Flufswasser gefüllt und irgend eine Wasserpflanze als Nahrung hinein gelegt hatte. Auf diese Weise behandelte ich meine Hausgenossen Monate hindurch mit gröfster Sorgfalt, und wurde denn, gewöhnlich schon in den ersten Tagen, mit dem Erfolge meiner Bemühungen belohnt, indem sich die Eierlaiche auf dem Glase oder an den Blättern der Pflanzen zeigten; erstere benutzte ich alsdenn zu meinen Beobachtungen, letztere aber zu den Abbildungen, um sie so in dem Stande der Natur vorlegen zu können.

Mit einer ähnlichen Behandlung der Landschnecken hat es weit grössere Schwierigkeiten, da es schwer fällt, ihnen einen solchen Aufenthalt zu bereiten, wie sie ihn in der freien Natur gewohnt sind. Hat man auch das Glück, Eier von denselben zu bekommen, so fehlt doch der richtige Maafsstab für die ihnen zuträgliche Feuchtigkeit, und so findet man gewöhnlich schon nach wenigen Tagen die Schale eingefallen und vertrocknend. Mir ist es wenigstens bis jetzt nicht gelungen, junge Schnecken aus den Eiern der Landschnecken zu ziehen.

Gern hätte ich meinem Werke auch noch eine naturgetreue Abbildung aller Thiere beigefügt; allein ich vermochte nicht, die Schwierigkeiten, welche sich mir dabey entgegen stellten, zu überwinden, und so habe ich mich begnügt, nur eine Art von jeder Gattung (*) in systematischer Ordnung zu liefern, um wenigstens die wesentlichsten Gattungs-Merkmale und Abweichungen darzustellen.

Cassel, im Frühjahre 1821.

C. Pfeiffer.

(*) Die Thiere von unseren Gattungen *Bulimus*, *Pupa* und *Clausilia* sind nicht besonders abgebildet worden, weil solche mit *Helix* im Wesentlichen übereinstimmen und in dieser Hinsicht als eine Familie zu betrachten sind.

EINLEITUNG.

Kurze Naturgeschichte der Weichthiere überhaupt und der Schnecken und Muscheln insbesondere.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

§. 1.

Systematisches Verhältnifs der Weichthiere zu den übrigen organischen Geschöpfen.

Cuvier, dieser ausgezeichnete Naturforscher unserer Zeit, theilt das ganze Thierreich in vier grofse Abtheilungen, von welchen die Weichthiere, die bey Linné, dem Vater der systematischen Naturkunde, unter zwey besonderen Abtheilungen, *Mollusca* und *Testacea*, in der Classe der Würmer aufgeführt werden, eine eigene, nemlich die zweite Abtheilung bilden.

Die Weichthiere (*Animalia mollusca*, *les Mollusques*, Cuv.) unterscheiden sich nach Cuvier von anderen Thieren dadurch, dafs sie weder Wirbelsäule noch überhaupt Knochen haben. Ihr Körper ist ungegliedert, weich, gallertig, zusammenziehbar und mit einer, einem Mantel ähnlichen, schlaffen Haut umgeben.

Nur wenige aus dem grofsen Haufen der Weichthiere sind bey uns auf dem festen Lande oder in süfsem Wasser einheimisch.

§. 2.

Eintheilung der Weichthiere in Schnecken (*Gasteropoda*) und Muscheln (*Acephala*).

Die bey uns lebenden Weichthiere pflegt man zwar gewöhnlich mit dem allgemeinen Namen Schnecken zu bezeichnen; doch unterscheidet man auch schon im gemeinen Leben häufig und richtiger von den Schnecken die Muscheln und begreift unter:

Schnecken Weichthiere, welche nackt sind, oder in einem einschaligen Gehäuse wohnen, unter:

Muscheln aber diejenigen, welche von einer doppelten Schale eingeschlossen werden.

Auch die Wissenschaft hat diese letztere Eintheilung im Wesentlichen beibehalten. Bey Linné heifsen alle mit einem kalkigen Gehäuse versehenen Schnecken und Muscheln *Testacea* (Schalthiere oder Conchylien), und bilden in seinem Systeme die dritte Ordnung in der Classe der Würmer, in welcher er die oben als Schnecken näher bezeichneten Geschöpfe *Cochleæ* (einschalige Conchylien), die als Muscheln aber aufgeführten Thiere *Conchæ* (zweischalige Conchylien) nennt. Nur die nackte Schnecke (*Limax*) ist bey ihm in der zweiten Ordnung der Würmer, welche die *Mollusca*, einfache mit Gliedern versehene Weichthiere, in sich schliefst, aufgezählt. Cuvier endlich fügte jenen oben angegebenen Unterscheidungs-Merkmalen noch einige wesentlichere hinzu, dafs nemlich die Schnecken einen freien mit Augen versehenen Kopf haben und auf dem Bauche kriechen, und nannte daher diese *Gastéropodes;* die Muscheln hingegen nannte er *Acéphales*, da an denselben weder Kopf, noch Fühler, noch auch Augen bemerklich sind.

§. 3.

Aufenthalt.

Die Muscheln leben ohne Ausnahme im Wasser auf dem sandigen oder schlammigen Grunde der Flüsse, Bäche, Teiche und Graben; die Schnecken hingegen wohnen theils auf dem Lande, theils im Wasser und können demnach in Land- und Wasserschnecken eingetheilt werden.

Die Wasserschnecken findet man häufig in stehendem Wasser, an Pflanzen oder auf dem Boden kriechend, seltener in Flüssen und Bächen.

Die Landschnecken hingegen lieben feuchte schattige Orte; man findet sie unter Hecken und Zäunen, an Baumstämmen und Wurzeln, bemoosten Mauern und Felsen, besonders aber an den Ruinen der Bergschlösser.

Während der Wintermonate leben die Schnecken in einem Zustande von Erstarrung. Die Landschnecken suchen Schutz in kleinen Vertiefungen der Erde, unter Moos und Baumlaub, an Wurzeln oder an dem Fuſse alter Mauern, nachdem sie sich in das Gehäus völlig zurückgezogen und die Mündung, gegen den Andrang der Kälte und Nässe, oder andere Feinde, durch einen Deckel verschlossen haben. Dieser Deckel besteht gewöhnlich aus einer feinen, hornartigen Haut, welche sich aus ihrem eigenen, an der Luft erhärteten, Schleime erzeugt, zuweilen auch aus einem baumwollenartigen Gewebe, und nur selten, wie bey der *Helix pomatia* u. a., aus kalkartiger Substanz. Die Wasserschnecken verstecken sich im Schlamme oder Sande; doch findet man einige, besonders Limnäen, selbst unter der Eisdecke, im Zustande eines thätigen Lebens.

§. 4.

Bewegung.

Die Fortbewegung der Weichthiere geht bekanntlich nur sehr langsam von statten. Bey den Schnecken wird der Körper durch eine wellenartige

Bewegung der Fufssohle, von hinten nach vorn, gleichförmig fortgeschoben; die Muscheln hingegen senken den zungenförmigen Fufs in den Sand oder Schlamm, ziehen alsdann die Schalen nach, und machen so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem andern.

Weder die Muscheln, noch die Wasserschnecken sind im eigentlichen Sinne schwimmfähig. Einige Gattungen, als *Limnæus*, *Planorbis*, *Physa* etc. laufen zwar an der Oberfläche des Wassers, vermittelst der obenerwähnten wellenförmigen Bewegung der Fufssohle, auch können sie sich mit Schnelligkeit von dem Grunde auf die Oberfläche erheben, und sich von dieser auf den Grund hinabsenken, doch sind sie nicht fähig, sich im Wasser frey und nach Willkühr von einer Stelle zur andern zu bewegen.

§. 5.

Nahrung.

Nach der Meinung der mehrsten Naturforscher besteht die Nahrung der Schnecken nur aus Vegetabilien, indessen mögte diese Meinung wohl eben so wenig durchaus zu widerlegen seyn, als sie unbedingt für alle Gattungen und Arten anzunehmen ist.

Auch meine Erfahrungen bestätigen den Satz als Regel, dafs sich einige von lebenden, andere von verwesenden Pflanzen, noch andere aber nur von den zartesten Moosen nähren. Einige verschlingen mit Begierde die Blätter in einzelnen Stückchen; andere benagen solche bis auf die Ribben. Auf welche Weise aber die Muscheln von Vegetabilien zehren und leben, und wie diejenigen, welche oft nur in weiten Sandflächen umher wandern, ihre Nahrung auffinden, mögte wohl einer sorgfältigeren Beobachtung bedürfen.

So viel ist gewifs, dafs die Schnecken ausnahmsweise auch animalische Körper verzehren. Die mir bis jetzt bekannten Ausnahmen sind bey den betreffenden Arten, als: *Limnæus stagnalis*, *Paludina impura*, *Planorbis contortus* angeführt worden.

Dafs die verschiedenen Schneckengattungen auch verschiedene Pflanzen mit Vorliebe als Nahrung wählen, ist wohl nicht zu bezweifeln; schwieriger aber ist es, zu bestimmen, ob auch jede Art darin ihre Eigenthümlichkeit behaupte. Im Allgemeinen bemerkt man, dafs vorzüglich häufig die Buchenwälder, die Nadelholz- und Eichenwälder hingegen nur selten und sparsam, von diesen Geschöpfen bewohnt sind.

§. 6.

Fortpflanzung.

Nur eine Muschelgattung (*Cyclas*) und eine Schneckenart (*Paludina vivipara*) sind bis jetzt als lebendig gebährend bekannt; bey allen übrigen geschieht die Fortpflanzung durch Eier. Bey den Landschnecken findet man die Eier mit Schale, isolirt; bey den Wasserschnekken aber ohne Schale, unter sich verbunden und gröfstentheils in Laich eingehüllt.

Die Form der einzelnen Eier ist gewöhnlich rund oder oval; die der Eiermassen aber sehr mannichfaltig.

Die Brütezeit dauert bey den meisten 24 Tage; doch scheint auch hierbey die Temperatur des Elementes, in welchem sie leben, und der Sonnenschein nicht ohne Einwirkung zu seyn.

§. 7.

Bildung der Schale.

Die junge Schnecke, sobald sie aus dem Ei oder der Mutter-Schnecke ins freie Leben tritt, ist schon mit einer, dem Verhältnisse ihrer Gröfse angemessenen, Schale versehen. Die Fortbildung derselben ist das Geschäft des Mantels, indem dieser einen zähen Schleim absondert, welcher an der Luft zu einer kalkartigen Masse verhärtet. Mit dem Wachsthume des Thiers vergrösert sich auf diese Weise auch die Schale und zwar an dem äufseren

Rande. Jede Gattung befolgt dabey eine dem Baue ihres Gehäuses angemessene Weise.

So lange das Thier im Wachsen begriffen ist, setzt es den Bau der Schale fort; und erst dann, wann es seine volle Gröse erreicht hat, ist die Schale vollendet. Hat die Mündung eine Auszeichnung durch Zähne, Falten oder Schwielen, so ist dies das untrügliche Kennzeichen eines ausgewachsenen Gehäuses; ist dies aber nicht der Fall, so hält es oft sehr schwer, die jungen Schnecken von den ausgewachsenen zu unterscheiden, und giebt oft Anlafs, jene für besondere Arten zu halten.

§. 8.

Lebensdauer.

Die Lebensdauer dieser Geschöpfe ist allerdings sehr schwer zu bestimmen, doch darf man wohl als zuverläfsig annehmen, dafs die Muscheln ein weit höheres Alter erreichen, als die einschaligen und nackten Schnecken.

Die Schale ist, wenn das Thier dem Eie entschlüpft, bey den Muscheln äufserst klein und zart; der Anbau geht sehr langsam von statten, und es müssen unzählige neue Auflagen erforderlich seyn, bis sie zu der Stärke und Gröse einer vollendeten Schale gedeihen. Der Bau der einschaligen Gehäuse hingegen beschränkt sich auf den kleinen Umfang der Mündung, und es dürften wohl 2 bis 3 Jahre hinreichen, dieselbe zu vollenden. Wenn ich nun die Lebensdauer unserer gröseren Muschelgattungen auf 8 bis 12 Jahre, hingegen die der Schnecken auf 3 bis 4 Jahre annehme, so glaube ich dadurch der Wahrheit am nächsten zu kommen.

§. 9.

Literatur.

Die von mir hauptsächlich benutzten Werke sind, nach chronologischer Ordnung, folgende:

Mart. Lister Historiae conchyliorum libri quatuor. Londini 1685 — 1692. in 4. mit schwarzen Abbildungen.

Nico. Gualtieri Index testarum conchyliorum. Florentiae 1742. in fol. mit schwarz. Abbild.

Joh. Schwammerdam Bibel der Natur. Leipzig 1752. in fol. mit schwarz. Abbild.

Car. a Linné Systema naturae. Editio duodecima reformata. Holmiae 1767. in 8.

Joh. Sam. Schröter Systematische Abhandlung über die Erdconchylien um Thangelstedt. Berlin 1771. in 8. mit schwarzen Abbild.

Desall. d'Argenville Conchyliologie oder Abhandlung von den Schnecken, Muscheln und anderen Schalthieren, nebst der Zoomorphose. Aus dem Französischen übersetzt. Wien 1772. in fol. mit schwarzen Abbild.

O. Fr. Müller Vermium terrestrium et fluviatilium historia. Hauniae et Lipsiae 1773. in 4.

J. Sam. Schröter Geschichte der Flufsconchylien. Halle 1779. in 4. mit schwarz. Abbild.

Joh. Hier. Chemnitz Neues systematisches Conchylien-Cabinet. Bd. IX. Nürnberg 1786. in 4. mit illum. Abbild.

J. F. Gmelin Caroli a Linné Systema naturae. Tom. I. (Lipsiae 1788. in 8.) Pars VI.

Brugière in der Encyclopédie methodique. Histoire naturelle des vers. Paris 1792. in 4.

Joh. Ph. R. Draparnaud Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Paris an XIII. (1805) in 4. mit schwarz. Abbild.

Jac. Sturm Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, VI. Abth. Die Würmer. Nürnberg 1tes Heft 1803. 2tes Heft 1806. 3tes Heft 1813. 4tes Heft 1820. in 12.

Daudebard de Férussac Essai d'une méthode conchyliologique, appliquée aux mollusques fluviatiles et terrestres, d'après la considération de l'animal et de son test. Edition nouv. augm. par J. Daudebard fils. Paris 1807. 8.

J. W. v. Alten Systematische Abhandlung über die Erd- und Flufsconchylien um Augsburg. Augsburg 1812. in 8. mit illum. Abbild.

Gottfr. Gärtner Versuch einer systematischen Beschreibung der in der Wetterau bisher entdeckten Conchylien. Hanau 1813. in 4.

de Lamarck Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Tome V. et VI. Paris (1815 — 1819. VI. vol.) in 8.

G. Cuvier Le Règne animal distribué d'après son organisation. Tome II. Paris 1817. in 8.

§. 10.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Die bei der Beschreibung der Gehäuse gebräuchlichen Ausdrücke sind den Conchyliologen hinreichend bekannt; ich begnüge mich daher nachfolgende Erläuterung beyzufügen. Ich denke mir nemlich bey meinen Beschreibungen die einschaligen Gehäuse nicht wie solche abgebildet sind auf der Spitze oder dem Wirbel stehend, sondern wie DRAPARNAUD, in einer

umgekehrten Richtung, d. h. die Spitze nach oben, hingegen die Mündung nach unten.

Der Spindelrand der Mündung ist derjenige, welcher der Spindel am nächsten ist, oder gleichsam eine Fortsetzung derselben bildet; der Seitenrand hingegen ist diesem gegenüberstehend. Diese Bezeichnung ist der bisher gewöhnlichen als rechte und linke Lippe schon um deswillen vorzuziehen, weil letztere eine gleiche Anwendung auf die links gewundenen Gehäuse nicht zuläfst.

Ferner bildet, von jener Stellung ausgegangen, der Theil des Gehäuses, welchen die junge Schnecke schon aus dem Ei mitbringt, den ersten oder obersten Umgang des Gewindes; hingegen der, wo das Thier seinen Ausgang hat, den letzten oder untersten Umgang desselben.

Bey den zweischaligen Gehäusen setze ich die Schärfe der Schalen nach unten, das Schlofs nach oben, und so dem Beobachter zugekehrt, dafs das Schildchen, die kleine gebnete, das Ligament oder Band enthaltende, nahe am Schlosse befindliche Fläche, welche Draparnaud das *Corcelet*, von Born *Area* oder *Area antica*, Linné die Schaam, *vulva*, nennt, nach vorn, der Hofraum aber oder die auf der entgegengesetzten Seite befindliche, kleine, eingedrückte Fläche, welche bei Draparnaud die *Lunule*, bey von Born die *Areola* oder *Area postica*, bey Linné der After, *anus*, heifst, nach hinten gerichtet ist. Die rechte Schale ist in dieser Stellung diejenige, welche dem Beobachter zur Rechten, hingegen die linke diejenige, welche demselben zur Linken steht.

Darstellung der Cuvier'schen systematischen Eintheilung des ganzen Thierreichs.

Nach Cuvier *Règne animal, Paris*, 1817.

Allgemeine Eintheilung des Thierreichs in vier grofse Abtheilungen.

I. ANIMAUX VERTÈBRES. *ANIMALIA VERTEBRATA.*
II. ANIMAUX MOLLUSQUES. *ANIMALIA MOLLUSCA.*
III. ANIMAUX ARTICULÉS. *ANIMALIA ARTICULATA.*
IV. ANIMAUX RAYONNÉS. *ANIMALIA RADIATA.*

Die zweite grofse Abtheilung des Thierreichs enthält bey Cuvier folgende sechs Classen oder Unterabtheilungen.

LES MOLLUSQUES.

1.ère Classe, *les Céphalopodes.*
II.e „ *les Ptéropodes.*
III.e „ *les Gastéropodes.*
1ère Ordre, les Nudibranches.
2e „ les Inférobranches.
3e „ les Tectibranches.

4.e „ les Pulmonés.
5.e „ les Pectinibranches.
6.e „ les Scutibranches.
7.e „ les Cyclobranches.

IV.e Classe *les Acéphales.*

1.ère Ordre, les Acéphales testacés.
2.e „ les Acéphales sanscoquilles.

V.e Classe *les Brachiopodes.*

VI.e „ *les Cirrhopodes.*

Die gegenwärtige Schrift beschäftigt sich nur mit den Weichthieren aus der vierten, fünften und siebenten Ordnung der dritten, so wie aus der ersten Ordnung der vierten jener oben angedeuteten Classen, und auch unter diesen nur mit solchen, die ich bisher in Hessen angetroffen habe.

Systematische Uebersicht derjenigen Gattungen der Weichthiere, die bis jetzt in Hessen gefunden sind.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

Keine Wirbelsäule, kein Knochengerüst; der Körper weich, ungegliedert, mit einem Mantel versehen.

Erste Classe.

SCHNECKEN. *Gasteropoda.* (*Gastéropodes*, Cuv.)

Thier: mit freiem Kopfe; Augen und Fühler; auf einer unter dem Bauche befindlichen fleischigen Scheibe kriechend.

Gehäus: einschalig oder fehlend.

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *Pulmonacea.* (*Pulmonés*, Cuv.)

Thier: freie Luft athmend; Zwitter durch wechselseitige Befruchtung; statt der Kiemen ein Netz von lungenartigen Gefäfsen. Cuv.

Gehäus: fehlend oder vollständig gewunden.

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel oder keins.

* Der Körper mit dem Fufse vereinigt, nackt.

NACKTSCHNECKE. *Limax*, *LINN.*

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

** Der Körper von dem Fufse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix. BRUG. et LAM.*

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

GLASSCHNECKE. *Vitrina. DRAP.*

Thier: Fühler kurz, der Mantel mit doppeltem Vorstofs, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend, theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

VIELFRASSCHNECKE. *Bulimus. LAM.*

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang gröfser als der vorletzte; Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

Windelschnecke. *Pupa. Lam.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegel-förmig, der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

Schliesmundschnecke. *Clausilia. Drap.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammengedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle wie ein S gestaltet.

Bernsteinschnecke. *Succinea. Drap.*

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus: oval; Mündung grofs, höher als breit, ungezahnt.

b) 2 Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

Zwerghornschnecke. *Carychium. Müll.*

Thier: Fühler kurz, stumpf; die Augen an ihrem inneren Hintergrunde.

Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

Wirbelschnecke. *Vertigo. Müll.*

Thier: Fühler stumpf; die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

** Gehäus mit Deckel.

Kreismundschnecke. *Cyclostoma. Lam.*

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äufsern Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler, zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

Scheibenschnecke. *Planorbis. Müll.*

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fufs kurz, schmal, vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

Schlammschnecke. *Limnæus. Lam.*

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem innern Grunde derselben, Fufs vorn breit, zweilappig, hinten schmäler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit, eine schiefe Falte an der Spindel.

Blasenschnecke. *Physa. Drap.*

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fufs lang, vorn gerundet, hinten schmal und spitz.

Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

Zweite Ordnung.

KAMMKIEMNER. *PECTINIBRANCHIATA.* (*Pectinibranches*, CUV.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt; Kiemen kammförmig. CUV. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden; Mündung ungezahnt; mit Deckel.

KAMMSCHNECKE. *Valvata.* *MÜLL.*

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

SUMPFSCHNECKE. *Paludina.* *LAM.*

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

SCHWIMMSCHNECKE. *Nerita.* *LAM.*

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben.

Gehäus: halbkugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *Cyclobranchiata.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig rings um den Fuſs, unter dem Vorstoſse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

NAPFSCHNECKE. *Ancylus. Geoffr.*

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuſs kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *Acephala.* (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuſs zungenförmig; 4 Kiemenblätter zwischen dem Körper und dem Mantel; im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloſsband äuſserlich.

TEICHMUSCHEL. *Anodonta. Brug.*

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloſs ungezahnt.

Flussperlenmuschel. *Unio. Brug.*

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäfsiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale pafst, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

Kreismuschel. *Cyclas. Brug.*

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schliefsend, an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

Erbsmuschel. *Pisidium. Nobis.*

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstofs an dem vorderen Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schliefsend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

Beschreibung der Arten.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

Erste Classe.

SCHNECKEN. *Gasteropoda.* (*Gastéropodes*, Cuv.)

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *Pulmonacea.* (*Pulmonés*, Cuv.)

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel, oder keins.

* Der Körper mit dem Fuſse vereinigt, nackt.

I. Nacktschnecke. *Limax*, *Linn.*

Taf. I. Fig. 1.

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

1. Die schwarze Nacktschnecke. *Limax ater. Linn.*

L. niger, clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali subantica.

Limax ater. *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 1.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 2. N. 200.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3099. N. 2. Var. α und ε.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 122. Pl. IX. F. 3. 4.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 1.

Abart: a. ganz schwarz.
b. schwarz mit rothgelbem Rande.
c. schwarz mit scharlachrothem Rande.
d. dunkelbraun mit gelblichem Rande.

Thier: dick, oben rund, schwarz oder dunkelbraun; der Mantel fein und regelmäfsig gekörnt, der übrige Körper mit oft unterbrochenen Leisten und Furchen bedeckt. Der Fufsrand parallel quer gestreift. Die Seitenöffnung grofs, beinahe an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge 3½ bis 4 Zoll. Breite ½ bis ¾ Zoll. Obere Fühler 4 bis 5 Linien.

Aufenthalt: an schattigen feuchten Orten, in Gärten und Wäldern. Bey Cassel in dem Bellevue- und Auegarten, so wie in den benachbarten Waldungen; gemein.

Ueber die Begattung dieser Schnecke findet sich in dem 7ten Hefte der Isis 1819. S. 1115. Taf. XIII. F. 1 — 4. ein Aufsatz nebst Abbildung, von dem Herrn Cammerrathe Karl Werlich in Rudolstadt.

2. Die rothe Nacktschnecke. *Limax rufus, Linn.*

L. rufus clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali antica.

Limax rufus. *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 3.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 123. Pl. IX. F. 6.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 2.
Limax ater Var. δ *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3099. N. 1.

Thier: dick, breit, schön rothgelb. Der Mantel fein gekörnt, zuweilen dunkel gefleckt. Der übrige Körper mit unterbrochenen Leisten und Furchen überzogen. Die Fühler schwärzlich, von deren Basis ziehen zwey Streifen, von gleicher Farbe, nach dem Mantel, zwischen welchen man oft noch einen dritten

bemerkt. Die Seitenöffnung sehr grofs, an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge 4 bis 4½ Zoll. Breite ¾ Zoll. Obere Fühler 5 bis 6 Linien.

Eier: isolirt, aufeinander gehäuft, länglich rund, undurchsichtig mit weifser lederartiger Schale, ohne Dotter; 20 bis 30 an schattigen, feuchten Stellen, auf der Erde, unter Steinen oder Pflanzen.

Länge 2 Linien. Breite 1½ Linie.

Taf. VII. F. 1.

Aufenthalt: In feuchten Gärten, Wiesen und Waldungen. Bey Cassel sehr gemein.

3. Die aschgraue Nacktschnecke. *Limax cinereus.*

L. cinereus, maculatus; clypeo laevi; corpore striato aut rugoso; apertura laterali subpostica.

Limax cinereus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 5. N. 202
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 124. Pl. IX. F. 10.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 1.
— maximus *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 4.

Thier: etwas schlank, aschgrau, mit schwarzen, länglichen Flecken. Mantel glatt; der übrige Körper rauh und höckerig. Fühler, Kopf und Hals fahl. Die Seitenöffnung mittelmäfsig grofs, an dem hintern Seitentheile des Mantels.

Länge 5 Zoll. Breite 8 Linien.

Aufenthalt: an dumpfig feuchten Orten, in Mauerspalten und Wäldern. In Hessen nur in dem Schlofsgarten zu Hanau einzeln gefunden.

4. Die gelbbraune Nacktschnecke. *Limax subfuscus.*

L. supra subfuscus; utrinque fascia nigra; corpore rugoso; apertura laterali media.

Limax subfuscus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 125. Pl. IX. F. 8.

Thier: mittelmäfsig dick, gestreckt, gelblich braun, mit 2 schwarzen, an beiden Seiten von vorn bis hinten fortlaufenden, Binden. Der Kopf und der Vordertheil des Mantels schwärzlich. Der Mantel fein gekörnt, nach vorn dick,

gleichsam buckelich; der Rücken gerunzelt. Der Fufsrand hellgelb, mit sehr feinen schwarzen, parallel laufenden Querlinien. Die Seitenöffnung grofs, in der Mitte des Mantels.

Länge 18 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern, an feuchten, schattigen Orten. — Unweit Cassel in dem Buchenwalde am Wege nach Spickershausen; sehr selten.

Es leidet keinen Zweifel, dafs aufser dieser Art noch mehrere andere seltene Nacktschnecken in Hessen wohnen; allein die Unterscheidungsmerkmale an denselben aufzufinden, erfordert ein sehr fleifsiges Studium, wozu meine geringe Mufse nicht hinreichte

5. Die Acker-Nacktschnecke. *Limax agrestis.*

L. albidus, maculatus et immaculatus; corpore subrugoso; apertura laterali postica.

Limax agrestis. *Linn.* Syst. nat. p. 1082. N. 6.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 8. N. 204.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3101. N. 6.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 126. Pl. IX. F. 9.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 4.

Abart: a. ganz weifs.

b. weifslich mit gelblichem Schilde.

c. weifslich mit zarten schwarzen Punkten.

Thier: schlank, gewöhnlich hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich. Der Mantel concentrisch gestreift; der übrige Körper fein gerunzelt und von der Mitte des Rückens mit einer, nach hinten fortlaufenden, erhabenen Längslinie bezeichnet. Die Seitenöffnung klein, an dem Hintertheile des Mantels.

Länge 12 bis 15 Linien. Obere Fühler 2 bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Gärten und Feldern; sehr gemein.

Dies ist der alles zerstörende Feind unserer Garten- und Feldpflanzungen, den man bey abwechselnd warmer und feuchter Witterung zuweilen in so grofser Menge antrifft, dafs man ihn als wahre Landplage betrachten kann.

** Der Körper von dem Fufse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

II. Schnirkelschnecke. *Helix. Brug. et Lam.*

Taf. I. Fig. 2.

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

a. Gehäus mehr kugel- als kegelförmig.

1. Die eingezahnte Schnirkelschnecke. *Helix unidentata.*

Taf. II. Fig. 1.

H. testa conico-globosa, umbilicata, brunnea, cornea, hispida, apertura compressa; peristomate marginato unidentato.

Helix unidentata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 15.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 25.
— Cobresiana. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 79. T. IX. F. 18.

Thier: »Rücken und Fühler schwärzlich, Fufssohle gelblich grau, in eine merkliche Spitze ausgehend.« *v. Alten.*

»Länge 3½ Linien. Obere Fühler 1 Linie.« *Ders.*

Gehäus: unten kugelig, oben stumpf-kegelförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, glänzend, fein gestreift, zuweilen mit Härchen besetzt. Das Gewinde hat 6 Umgänge, davon der letzte schwach gekielt, mit einem weifslichen Streifen bezeichnet. Mündung etwas gedrückt. Mundsaum inwendig röthlich, unten mit einem stumpfen Zahne. Der Nabel eng, zum Theil bedeckt.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: »bey Augsburg, unter Gebüschen, auf feuchtem nicht zu sehr bewachsenem Wiesengrunde.« *v. Alten.*

Bey Hanau, das Gehäus ohne Thier, nahe am Mainufer; jedoch nur selten.

2. Die goldgelbe Schnirkelschnecke. *Helix fulva.*

Taf. II. Fig. 2.

H. testa conico-globosa, imperforata, cornea laevi, nitida; apertura compressa; peristomate simplici.

Helix fulva? *Müll.* Verm. Hist. II. p. 56. N. 249.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 12.
— nitidula *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 53. T. IV. F. 8.

Thier: hellgrau, Hals und Fühler dunkler; der Fufs sehr schmal nach hinten spitz.

Länge 1 3/4 Linien. Obere Fühler 1/2 Linie.

Gehäus: gedrückt-kegelförmig, wachsgelb, durchsichtig, glatt, glänzend; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen, der Wirbel stumpf; die Naht stark bezeichnet; die Mündung flach, etwas gedrückt, viel breiter als hoch. Mundsaum einfach; der Nabel eng, kaum bemerkbar.

Höhe 1 Linie. Breite 1 1/4 Linie.

Aufenthalt: an bemoosten Felsen und Mauern, auch unter abgestorbenen Blättern und Pflanzen. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, namentlich an der sogenannten ägyptischen Pyramide; auch auf dem Fernekopf bey Harleshausen; selten.

b. Gehäus kugelig.

3. Die Stauden-Schnirkelschnecke. *Helix fruticum.*

Taf. II. Fig. 3. 4. 5.

H. testa globosa, umbilicata, pellucida; apertura rotunda; peristomate patulo, marginato, subreflexo; umbilico aperto.

Helix fruticum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 71. N. 267.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3635. N. 77.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 83. Pl. V. F. 16. 17.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 7.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. p. 67.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 34.
— — *Schröter* Erdconchyl. T. II. F. 19.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 150. T. 133. F. 1203.

Abart: a. milchweifs. Fig. 3. (*Drap.* a. a. O. Var. *a.*)
b. röthlich.

c. röthlich mit brauner Binde. Fig. 4.

d. braunroth. Fig. 5.

Thier: hellgelb, röthlich oder blafsgrau, gekörnt; die Fühler dunkeler grau; zwey schwache Streifen über den Rücken nach dem Mantel hinziehend. Der Mantel röthlich gelb oder grau gefleckt, durch das Gehäus durchscheinend. Die Augen schwarz.

Länge 14 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: kugelig, dünn, weifs, röthlich oder braunroth, zuweilen mit einer braunen Binde, wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 Umgängen; die Naht ziemlich stark bezeichnet. Mündung halbrund, breiter als hoch. Mundsaum einfach, gerandet, wenig zurückgebogen. Der Nabel weit, tief und bis zum Wirbel aufsteigend.

Höhe 7 bis 8 Linien. Breite 8 bis 9 Linien.

Aufenthalt: auf Gesträuchen, Stauden und Kräutern, besonders Nesseln, nicht selten. Die weifse Abart auf den Ruinen des Felsberg; die röthliche bey Cassel, auf dem Kratzenberge; auch bey Marburg; die braunrothe unweit Hanau, bey Kesselstadt.

Während der Wintermonate und bey trockener Witterung schliefst diese Schnecke ihr Gehäus durch einen weifsen, einem zarten Gewebe ähnlichen, Deckel, jedoch nicht etwa, wie die übrigen, nahe an der Mündung, sondern tief im Schlunde.

4. Die gefleckte Schnirkelschnecke, *Helix arbustorum.*

Taf. II. Fig. 7. 8.

H. testa globosa, subperforata, solida, unifasciata, apertura subovata; peristomate albo, reflexo.

Helix arbustorum. *Linn.* Syst. nat. p. 1245. N. 680.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 55. N. 248.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3630. N. 53.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 88. Pl. V. F. 18.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 15.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 51.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 33.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 148. T. 133. F. 1202.
Gualtier. Ind. test. T. 2. F. B. B.
Lister. Hist. Conch. Lib. 1. pars 1. F. 53.

Abart: a. violet, mit weifsen Flecken. (*Drap.* Var. γ.)

b) gelblich, ohne Binde. Fig. 8. (*Gualt.* a. a. O. f. AA?)

Thier: schwarz, gekörnt, die Spitze der Fühler graulich, wodurch die schwarzen Augen sichtbar werden. Fufssohle dunkelgrau.

Länge 18 Linien. Obere Fühler 3½ Linien.

Gehäus: kugelig, stark, gewöhnlich braun, gelblich, weifs oder blaulich gefleckt, gleichsam gesprenkelt, glänzend, gestreift, undurchsichtig. Das Gewinde besteht aus 6 gewölbten, etwas gekielten und mit einer braunen Binde gezierten Umgängen. Mündung halbeiförmig, eben so hoch als breit. Mundsaum zurückgebogen, mit einer weifsen Lippe. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes beinahe bedeckt.

Höhe 8½ Linien. Breite 10 Linien.

Aufenthalt: an schattigen, feuchten Orten, auf Pflanzen und niedrigen Gesträuchen. Bey Cassel, in den Gärten nahe an dem Leipziger Thore, häufig; in den Anlagen zu Wilhelmshöhe und auf der Krukenburg bei Helmarshausen, selten.

Diese Schnecke hat die Eigenthümlichkeit, schon ehe sie den Bau ihres Gehäuses vollendet hat, eine Lippe zu bilden, und damit die Arbeit, vielleicht eines jeden Jahrs, zu beendigen. Dieser Umstand veranlafst mich zu glauben, dafs die in *Sturms* Fauna a. a. O. beschriebene *Helix arbustorum fusco-labiata* keine Abart, sondern nur ein junges unausgewachsenes Individuum jener Art sey.

5. Die Weinberg-Schnirkelschnecke. *Helix Pomatia.*

Taf. II. Fig. 9.

H. testa globosa, ventricosa, subperforata, solida, rufescente, fasciis obsoletis; apertura subrotunda; peristomate simplici, patulo; umbilico obtecto.

Helix Pomatia. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 677.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 43. N. 243.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 87. Pl. V. F. 20. 25.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 1. T. 13. 14.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 48.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 33.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 111. T. 128. F. 1138. *a.*
— — *Schröter* Erdconchyl. T. 1. F. 10.
Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. F. 46.

Thier: gelblich grau, unten hellgrau; Kopf und Fühler mit runden, der Rücken mit länglichen Körnern überzogen; die Augen schwarz, verhältnifsmäfsig sehr klein.

Länge $2\frac{3}{4}$ Zoll. Obere Fühler 6 Linien, die untern $2\frac{1}{2}$ Linien.

Gehäus: kugelig oder kugelig-cirund, stark, schmutzig weifs, gelb oder bräunlich, undurchsichtig, unregelmäfsig stark gestreift, gleichsam geribbt, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen; der unterste Umgang sehr grofs, mit 4 bis 5 hell- oder dunkelbraunen Binden. Mündung etwas breiter als hoch, beinahe rund oder cirund. Mundsaum wenig zurückgebogen, stumpf, violetroth, leicht gefärbt. Die Nabelritze tief, durch den Umschlag des Spindelrands mehr oder weniger bedeckt. Der Deckel schmutzig weifs, kalkig, stark, unbiegsam, in die Mündung genau passend, von innen concav, nach aufsen convex.

Höhe $1\frac{1}{2}$ Zoll. Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Eier: isolirt, zwei- bis dreifach aufeinander gehäuft, unregelmäfsig rund, undurchsichtig, mit weifser lederartiger Schale; dreifsig bis sechs und dreifsig, in zwei bis drei Zoll tiefen Grübchen, unter der Erde.

Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Linien. Taf. VII. Fig. 2.

Bei dem Eröffnen eines eben gelegten Eies fand ich weder Dotter, noch irgend eine von dem Eiweifs verschiedene feste Substanz. Das Eiweifs war sehr klar, zähe und dem der Hühnereier ähnlich.

Aufenthalt: in Gärten, Weinbergen und Wäldern, besonders auch unter Hecken; sehr gemein.

Diese Schnecke pflegt das Gehäus bei herannahendem Winter mit einem harten, kalkigen Deckel zu verschliefsen, nachdem sie vorher, wahrscheinlich durch eine kreisförmige Bewegung, eine Höhlung in die Erde gebohrt, das Gehäus einige Zoll tief darin versenkt und die Mündung desselben nach oben gerichtet hat. Vermuthlich hat das Thier bei dieser Lage den Zweck, auf der äufseren Fläche des Deckels einige Feuchtigkeit anzusammeln, die von hier aus nach und nach in das Gehäus eindringen kann, da solche demselben, während der langen Zeit des Winterschlafs, zu seiner Erhaltung gewifs unentbehrlich ist.

Die merkwürdige linksgewundene (*Helix pomaria. Müll.* p. 45. N. 244. *Chemn.* IX. Abth. 1. S. 77. T. 108. F. 908 — 910.) und die lang gestreckte, conisch thurmförmige Schnirkelschnecke (*Helix scalaris. Müll.* p. 113. N. 313. *Chemn.* IX. Abth. 2. S. 114. Taf. 128. F. 1139. *Drap.* T. V. F. 21. 22.) die jedoch beide auch mir nur Abarten der gemeinen Weinbergsschnecke zu seyn scheinen, habe ich, aller angewendeten Mühe und Aufmerksamkeit ungeachtet, in Hessen nicht auffinden können.

6. Die Wald-Schnirkelschnecke. *Helix nemoralis.*

Taf. II. Fig. 10. 11.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, concolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, fusco.

Helix nemoralis. *Linn.* Syst. nat. p. 1247. N. 691.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 46. N. 246.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3647. N. 108.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 94. Pl. VI. F. 3—5.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 2. T. 6.
— — *v. Alten.* Erd - und Flufsconchyl. um Augsb. S. 89.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 29.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. I. S. 144. T. 132. F. 1196—1198.
Schröter Erdconchyl. Taf. II. F. 29. 30.
Lister. Histor. conchyl. lib. I. pars 1. F. 54.

Abart: A. einfarbig.
a. strohgelb.
b. strohgelb., mit rosenrother Lippe.
c. gelblich braun.
d. hochroth.
e. rosenroth.

B. gelb; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 1 » sehr breit.
c. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die obere schmal.
d. » 2 » beide sehr breit.
e. » 3 » schmal.
f. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
g. » 3 » die 2 untersten breit, die oberste sehr schmal.
h. » 4 » die 3 untersten schmal, die oberste sehr schmal.
i. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 obersten schmal.
k. » 4 » die unterste sehr breit, die 2 folgenden schmäler, die oberste sehr schmal.
l. » 4 » die unterste sehr breit, die 3 oberen schmal.
m. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.

n. mit 5 Binden, die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
o. » 5 » die 2 untersten breit, die 2 mittleren schmal, die oberste durch Flecken unterbrochen.
p. » 1 » sehr breit; nur am letzten Umgange des Gewindes sichtbar.
q. » 1 » schmal; desgleichen.
r. » 2 » gleich breit; desgleichen.
s. » 2 » die unterste breit, die obere schmäler; desgl.

C. gelb; mit hellfarbigen Binden.
a. mit 5 Binden, von schmutziggelber Farbe.
b. » 5 » von blafsgelber Farbe.
c. » 5 » von blafsbrauner Farbe.

D. gelb braun; mit schwarzbraunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die oberste schmal.
c. » 3 » die 2 unteren breit, die oberste schmal.
d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.

E. roth; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 1 » sehr breit.
c. » 2 Binden, die unterste breit, die obere schmal.
d. » 2 » sehr breit.
e. » 3 » die unterste breit, die oberen schmal.
f. » 3 » die unterste sehr breit, die mittlere sehr schmal, die oberste breit.
g. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 oberen schmal.
h. » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
i. » 1 » schmal; nur am letzten Umgang des Gewindes sichtbar.
k. » 1 » sehr breit; desgleichen.
l. » 2 » schmal; desgleichen.
m. » 2 » die untere breit, die obere schmal; desgleichen.

F. rosenroth; mit dunkelbraunen Binden.

a. mit 3 Binden: die unterste breit, die beiden oberen schmäler.

Thier: gelblich grau, fein gekörnt; Fühler dunkelgrau, 2 Streifen, von derselben Farbe, ziehen sich von deren Basis über den Rücken.

Länge 18 Linien. Obere Fühler 6 Linien, untere Fühler 1 ½ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, an Farbe und Zahl der Binden sehr manchfaltig, gewöhnlich gelb, seltener roth, wenig durchsichtig, unregelmäfsig fein gestreift, glänzend. Das Gewinde etwas erhaben, mit 5 Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas höher als breit; der Seitenrand gerundet, der Spindelrand gerade. Der Mundsaum etwas erweitert, mit einer Wulst von dunkelbrauner Farbe belegt; der durch die Mündung sichtbare Theil der Wölbung des vorletzten Umgangs ebenfalls dunkelbraun. Nabel fehlend.

Höhe 8 bis 9 Linien. Breite 9 bis 10 Linien.

Eier: isolirt, rund, undurchsichtig, glänzend, mit weifser lederartiger Schale; zu 15 bis 20 aufeinander gehäuft, in etwas bedeckten Erdgrübchen, an Baumwurzeln und unter Steinen.

Durchmesser 1 Linie. Taf. VII. Fig. 3.

Aufenthalt: in Gärten und Wäldern; an Baumstämmen, Sträuchen und auf der Erde, im Grase; sehr gemein. Die seltenen Abarten B. p. q. r. s. E. i. k. l. m. bey Cassel, in dem Buchenwäldchen, am nördlichen Abhange des Kratzenberges. C. a. b. c. unweit Felsberg, auf den Ruinen der Altenburg.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der nächstfolgenden durch ihre Gröfse und den dunkelbraunen Mundsaum. Ich habe sie sehr oft in der Begattung beobachtet, allein niemals mit *Helix hortensis* gepaart gefunden.

7. Die Garten-Schnirkelschnecke. *Helix hortensis.*

Taf. II. Fig. 12. 13.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, unicolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, albo.

Helix hortensis. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 52. N. 247.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3649. N. 109.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 95. Pl. VI. F. 6.

Helix hortensis. *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 2. T. 7.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 91.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 32.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 146. T. 133. F. 1199—1201.

Abart: A. einfarbig.
a. strohgelb.
b. citrongelb.
d. desgleichen, mit rother Lippe.
e. röthlichgelb.
f. gelbbraun.
g. rothbraun.
h. röthlich grau.

B. gelb; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, sehr breit.
b. » 2 Binden sehr breit.
c. » 3 » schmal.
d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
e. » 3 » die 2 untersten breit, die obere schmal.
f. » 4 » die unterste schmal, die 2 mittleren breit, die oberste schmal.
g. » 4 » die unterste breit, die folgende schmal, die vorletzte breit, die obere schmal.
h » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
i. » 5 » die unterste schmal, die 2 folgenden breit, die obersten schmal.
k. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.
l. » 5 » die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
m. » 5 » weifsen Binden.

C. gelb; mit hellfarbigen Binden.
a. mit 5 Binden, von citrongelber Farbe.
b. » 5 » blafs durchscheinend.
c. » 4 » von blafsbrauner Farbe.

D. roth; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde: breit.
b. » 5 » die 2 unteren breit, die 3 oberen schmal.
E. weifs; mit schwarzbraunen Binden.
a. mit 5 Binden, die 2 unteren etwas breit, die 3 oberen schmäler.

Thier: fahl oder hellgrau, gekörnt; die Fühler dunkelgrau; Augen schwarz. Länge 14 Linien. Obere Fühler 4 Linien, untere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, sowohl an Farbe als durch die Zahl der Binden manchfaltig, etwas durchsichtig, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde hat 5 gewölbte Umgänge. Mündung halbmondförmig, beinahe eben so hoch als breit; der Seitenrand gerundet. Der Spindelrand gerade. Mundsaum etwas erweitert, mit einer breiten weifsen Lippe. Nabel an dem ausgewachsenen Gehäus fehlend.

Höhe 7 bis 7¼ Linien. Breite 7 bis 8 Linien.

Aufenthalt: an Hecken, Bäumen und Pflanzen; besonders in Gärten, sehr gemein. Die Abarten: B. m. C. a. b. c. D. a. b. bey Cassel selten.

Der Schaden, welchen diese und die vorhergehende Schnecke an nutzbaren Pflanzen verursachen, ist meistens viel geringer, als die Gartenbesitzer glauben; sie wählen vielmehr als Lieblingsaufenthalt vorzugsweise solche Plätze, an welchen man ausgezogenes Unkraut und dergl. aufzuhäufen pflegt.

c. Gehäus etwas niedergedrückt.

8. Die Masken-Schnirkelschnecke. *Helix personata.*

Taf. II. Fig. 14.

H. testa subdepressa, imperforata, cornea hispida; apertura subtriangulari, tridentata peristomate marginato; reflexo.

Helix personata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 98. Pl. VII. F. 26.
— Isognomostomos. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3621. N. 158.
— — — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 38. T. III. F. 5.
— — — *Schröt.* Einleit. in die conchyl. Kenntn. Bd. II. S. 194. N. 62.

Thier: hellgrau; Rücken dunkel- oder schwärzlich-grau; Kopf und Fühler von gleicher Farbe; die Fufssohle hellgrau.

Länge 5 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: flach kugelig, bräunlich, fein gestreift, mit kurzen, aufrecht stehenden Härchen. Das Gewinde hat 5 Umgänge, welche eine flache Naht vereinigt. Mündung gleichsam dreieckig. Mundsaum stark zurückgeschlagen; nach aufsen einen scharfen Rand bildend; nach innen mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man den einen an dem Spindelrand, den andern gegenüber, auf dem Seitenrand, und den dritten auf der Wölbung des vorletzten Umgangs; dieser letzte ist breit gleichsam zungenförmig und besetzt, an der Basis, beinahe die ganze Breite der Mündung. Durch den breiten Umschlag des Mundsaums bildet sich eine Art Nabelritze.

Höhe 2 1/2 Linien. Breite 4 1/4 Linien.

Aufenthalt: an bewachsenen Stellen, besonders unter Steinen, in den Ruinen auf dem Stoppelsberge, unweit Hersfeld, in Gesellschaft; sonst aber nirgends gefunden.

9. Die gestreifte Schnirkelschnecke. *Helix strigella.*

Taf. II. Fig. 6.

H. testa globosa, subdepressa, umbilicata, tenui, striata; apertura rotunda peristomate patulo, marginato.

Helix strigella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 84. Pl. VII. F. 1. 2.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 8.
— sylvestris *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 69. T. 7. F. 13.
— Altenana *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 27.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Fühler schwärzlich; der Mantel mit schwarzen Punkten, durch das Gehäus sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1 3/4 Linie.

Gehäus: flach kugelig, gelblich braun, matt glänzend, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde hat 6 Umgänge, der letzte verhältnifsmäfsig gröfser, mit einer weifslichen Binde bezeichnet. Mündung rund, halbmondförmig. Mundsaum röthlich, erweitert, zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst belegt; die beyden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Der Nabel weit und tief.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: unter Gebüschen, im Grase. Bey Hanau, in dem Philipsruher Schlofsgarten, in Gesellschaft; aufserdem nirgends gefunden.

10. Die rothlippige Schnirkelschnecke. *Helix incarnata.*

Taf. II. Fig. 15.

H. testa globosa, subdepressa, solida, cornea, subcurinata; apertura subovata; peristomate reflexo, incarnato, marginato.

Helix	incarnata.	*Müll.* Verm. Hist. II. p. 63. N. 259.
—	—	*Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 151. T. 133. F. 1206.
—	—	*Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3617. N. 17.
—	—	*Drap.* Hist. des Moll. p. 100. Pl. VI. F. 30.
—	—	*Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 9.
—	—	*v. Aten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 27.
—	—	*Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 25.
—	—	*Schröt.* Erdconchyl. T. 2. F. 8.

Thier: röthlich gelb, fein gekörnt; Hals dunkeler; Fühler schwarzbraun; Augen schwarz; der Mantel mit gelben und schwärzlichen Puncten von verschiedener Gröfse besprenkelt, welche durch die Schale sichtbar sind.

Länge 6 Linien. Obere Fühler 1¾ Linie, untere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: kugelig, etwas gedrückt, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 6 Umgänge, mit einem spitzen Wirbel; der letzte Umgang stumpf gekielt, mit einem weifsen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, schief, eben so hoch als breit; der Spindelrand länger, als der Seitenrand. Der Mundsaum zurückgebogen, inwendig mit einer fleischrothen Lippe, welche auswendig durch eine gelbe Binde angedeutet wird. Der Nabel sehr eng.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, dumpfigen Orten, unter abgestorbenen Baumblättern und Pflanzen. Zu Wilhelmshöhe und bey Cassel, selten; auf dem Falkenberge, bey Homberg, häufig.

11. Die glatte Schnirkelschnecke. *Helix glabella.*

Taf. II. Fig. 16.

H. testa subdepressa, perforata, laevi, cornea, alba; apertura semilunari, rotundata; peristomate submarginato.

Helix glabella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 102. Pl. VII. F. 6.

Thier: gelblich grau, Kopf und Fühler dunkeler; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 ½ Linie.

Gehäus: flachkugelig, etwas gekielt, hellhornfarbig, matt durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 5 ½ Umgänge; der Kiel des letzteren ist mit einem weifsen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, eben so hoch als breit; der Spindelrand mit einer weifsen Wulst belegt, in der Nähe des Nabels etwas umgeschlagen. Der Nabel ziemlich offen.

Höhe 2 ¾ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras und abgestorbenen Blättern bedeckten Orten. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; selten.

12. Die seidenhaarige Schnirkelschnecke. *Helix sericea.*

Taf. II. Fig. 17.

H. testa subdepressa, subperforata, cornea, tenui, pellucida, hispida; peristomate simplici.

Helix sericea. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 62. N. 258.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 16. 17.

Thier: grau, der obere Theil dunkeler, fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: etwas gedrückt kugelig, hellbraun oder dunkelhornfarbig, durchsichtig; fein gestreift, wenig glänzend, mit feinen gelblichen Härchen besetzt.

Das Gewinde hat 5 Umgänge, der letzte etwas gekielt. Mündung gerundet, halbmondförmig, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und im Grase. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

13. Die unbehaarte Schnirkelschnecke. *Helix depilata.*

Taf. II. Fig. 18.

H. testa subglobosa, perforata, subcarinata, cornea, pellucida, substriata, nitidula; apertura semilunari, peristomate submarginato.

Thier: gelblich grau; Hals und Fühler schwärzlich.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1½ Linie.

Gehäus: beinahe kugelig, gelblich, durchsichtig, fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde mit 5½ Umgängen; der letzte etwas gekielt und mit einem weifslichen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, breiter als hoch, der Spindelrand etwas einwärts gebogen. Mundsaum einfach oder mit einer flachen Wulst belegt. Nabel eng und tief.

Höhe 2½ Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an schattigen Orten im Grase und unter abgefallenen Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten und auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, dafs sie unbehaart und gröfser ist, und dafs das Gewinde ½ Umgang mehr hat, auch dafs der Nabel etwas weiter ist.

14. Die durchsichtige Schnirkelschnecke. *Helix lucida.*

Taf. II. Fig. 19.

H. testa subdepressa, umbilicata, cornea, fusca, nitida, tenui, pellucida; apertura subrotunda; peristomate simplici.

Helix lucida. *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VIII. F. 11. 12.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 72. T. 8. F. 15.
— nitida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.

Thier: dunkelgrau, schlank, nach hinten sehr schmal und spitz; Kopf und Hals schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach gedrückt, unten gewölbt, dunkel hornfarbig, durchsichtig, glatt, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 4¼ bis 5, durch eine flache Naht vereinigten, und einen stumpfen Wirbel bildenden Umgängen. Mündung halbmondförmig, gerundet. Mundsaum einfach. Nabel offen.

Höhe 1¾ Linie. Breite 2½ Linien.

Aufenthalt: an feuchten, schattigen Orten; unter Moos und faulenden Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten; nicht häufig.

15. Die kurzhaarige Schnirkelschnecke. *Helix hispida.*

Taf. II. Fig. 20.

H. testa subdepressa, umbilicata, fusca, pellucida, hispida; apertura semilunari; peristomate simplici.

Helix hispida. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 675.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 73. N. 268.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3625. N. 42.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 20. — 22.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 44. T. III. F. 6.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
Trochulus hispidus. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 52. T. 122. F. 1057. 1058. *Schröter.* Erdconchyl. T. 2. F. 21.

Thier: grau; Kopf und Hals dunkeler; Fühler beinahe schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1½ Linie. Untere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: flach kugelig, hellbraun, oder hornfarbig, fein behaart, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, etwas gekielt; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen. Der stumpfe Kiel gewöhnlich mit einer weifsen Linie bezeichnet.

Mündung halbmondförmig gerundet; an der Spindelseite mit einer weifslichen Wulst belegt. Mundsaum einfach. Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und Gebüschen; besonders in Gärten häufig.

Die von *Draparnaud* als besondere Arten aufgeführten: *Helix plebeium*, *Helix hispida* und *Helix conspurcata* sind sich, nach dessen Beschreibungen, in den meisten Theilen so ähnlich, dafs man solche nur für Abarten halten kann.

16. Die Quendel-Schnirkelschnecke. *Helix Thymorum.*

Taf. II. Fig. 21. 22.

H. testa subdepressa, umbilicata, subcarinata, plerumque fasciata, striata; apertura subrotunda; peristomate marginato, albo.

Helix Thymorum. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 56. T. V. F. 9.
— striata? *Drap.* Hist. des Moll. p. 106. Pl. VI. F. 18 — 21.

Abart: a. gröfser, kalkig, weifs, ohne Binden Fig. 22. (*Drap.* a. a. O. Var. ζ. *v. Alten.* S. 57.)

b. kleiner, mit einer braunen, fortlaufenden, schmalen Binde.

Thier: aschgrau; Fühler und Hals dunkeler von Farbe.

Länge 3½ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kegelförmig, stark, gewöhnlich schmutzig gelb mit braunen Streifen oder gefleckten Binden, selten ganz weifs, ohne Glanz, nur wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, davon ist die unterste Hälfte des letzteren gewöhnlich mit einer, aus feinen Parallellinien bestehenden, durch Querstreifen oder Flecken unterbrochenen, Binde bezeichnet, welche auf den übrigen Windungen nicht fortläuft, sondern sich in die Mündung versenkt. Den Kiel oder die Mitte desselben bezeichnet eine weifse Binde, über welcher sich zuweilen noch feine, hellbraune Streifen befinden, die auf den übrigen Umgängen fortlaufen. Mündung gerundet, etwas halbmondför-

mig. Mundsaum wenig erweitert, inwendig mit einer flachen, weifsen Wulst belegt. Der Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: auf steinigem, magerem Boden, an Pflanzen. Bey Cassel auf dem Rücken des Kratzenbergs; gesellschaftlich; die Abart a. bey Laar, unweit Zierenberg; selten.

Wenn gleich *Draparnaud* diese Schnecke früher als *v. Alten* gekannt und beschrieben hat, so habe ich doch die Benennung des letzteren beibehalten, indem wir schon eine *Helix strigella Drap.* und *Helix striatula Müll.* haben, und man wirklich darauf bedacht seyn mufs, durch Verschiedenheit der Namen Verwechslungen zu vermeiden. Ueberdem aber ist *Helix striata Drap.*, nach der gelieferten Zeichnung, gröfser, sowohl als die hier gefundene Schnecke, als auch als die, von dem Hrn. *v. Alten* mir mitgetheilten, Exemplare; doch mag der fruchtbare Boden, besonders des südlichen Frankreichs, in dieser Hinsicht wohl eine Abweichung gestatten.

Ungern vermifst man in dem *Draparnaud'schen* Werke die Ausmessungen sowohl der Thiere als der Gehäuse, da diese über vorkommende Zweifel manchmal Aufschlufs geben könnten.

d. Gehäus plattgedrückt.

17. Die Heide-Schnirkelschnecke. *Helix ericetorum.*

Taf. II. Fig. 23.

H. testa subdepressa umbilicata, pallide flavente, fascia unica vel pluribus, fuscis; apertura rotunda; peristomate marginato, albo.

Helix ericetorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 34. N. 236. Var. β. γ.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3632. N. 65.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 107. Pl. VI. F. 12.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 8.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. p. 54.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 28.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 143. T. 131. F. 1193. a. b.
Gualt. Ind. test. T. 2. F. P.
Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 78.

Abart: a. mit einer breiten Binde.
b. » 2 dergleichen.
c. » 3 dergleichen.

d. mit 4 Binden; die 2 untersten schmal, die 2 obersten breit.
e. » 5 » breit und schmal abwechselnd.
f. » 6 » wovon 2 breit, 4 schmal.
g. » 7 » wovon 1 breit, 6 schmal.
h. schmutzig gelb, ohne Binden.

Thier: gelblich, gekörnt, durchsichtig, auf dem Rücken graubraun; Fühler schlank, mit hellbraunen Spitzen; Augen schwarz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1½ Linie.

Gehäus: flach kugelig oder plattgedrückt, unten schmutzig gelb, oben weifs, der Wirbel dunkelbraun, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, wovon der letzte verhältnifsmäfsig gröfser und gewöhnlich mit 3 bis 5 braunen Binden bezeichnet ist. Mündung beinahe rund, eben so hoch als breit; die beiden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst versehen. Nabel sehr erweitert, und 2 bis 3 Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 3 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: auf mäfsigen Anhöhen, an Steinen oder dürren Pflanzen. Bey Cassel, in den Gärten auf dem Kratzenberge und zu Schönfeld; häufig.

Wenn das Thier kriecht, so liegt das Gehäus flach auf und bedeckt den hinteren Theil des Fufses; der vordere Theil bewegt sich, etwa um 2 Linien, vorwärts, während das Gehäus unbeweglich bleibt, alsdann zieht es dieses nach, und macht auf diese Weise einen Schritt nach dem andern. In einer Minute kommt es 4, höchstens 6 Linien vorwärts.

18. Die Rasen-Schnirkelschnecke. *Helix cespitum.*

Taf. II. Fig. 24. 25.

H. testa depressa, umbilicata, albida, fasciata; apertura rotunda; peristomate submarginato.

Helix cespitum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 109. Pl. VI. F. 16.
— ericetorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 33. N. 236. Var. *a.*

Abart: gelblich weifs, ohne Binde. Fig. 25. (*Drap.* Var. δ. *Gualt.* T. 3. N. 7.)

Thier: schmutzig gelb, gekörnt, durchsichtig; Hals und Rücken graulich. Länge 9 Linien. Obere Fühler 1¾ Linie.

Gehäus: plattgedrückt-kugelig, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde hat 5½ bis 6 Umgänge; der letzte mit 3 bis 6 braunen Binden bezeichnet, wovon die oberste gewöhnlich fortläuft, die übrigen aber sich in die Mündung versenken. Mündung beinahe rund; die beiden Ränder an der Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, gewöhnlich einfach. Nabel sehr erweitert, so dafs man 4 Umgänge des Gewindes darin bemerken kann.

Höhe 3 Linien. Breite 9 Linien.

Aufenthalt: auf felsigen, sonnigen Anhöhen; an Steinen und Pflanzen. Bey Cassel auf dem sogenannten Weinberge, und an den Basaltfelsen, auf den Ruinen der Malsburg unweit Zierenberg; nicht häufig.

Schon aus der Beschreibung geht hervor, dafs dicse Schneeke mit der vorhergehenden *Helix ericetorum* viele Achnlichkeit hat; nur ist sie gröfser, ihr Gewinde platter und der Nabel mehr erweitert. Vielleicht ist es nur eine Abart, wofür sie auch *Müller* gehalten hat.

19. Die steinpickende Schnirkelschnecke. *Helix lapicida.*

Taf. II. Fig. 26. 27.

H. testa depressa, umbilicata, carinata, cornea, maculata; apertura ovata; peristomate continuo, marginato, patulo, reflexo.

Helix lapicida. *Linn.* Syst. nat. p. 1241. N. 656.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 40. N. 240.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3613. N. 2.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 111. Pl. VII. F. 35. 36. 37.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 5.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 25.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 29.
— — *Schröter* Erdconchyl. T. II. F. 23.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 88. T. 126. F. 1107.

Abart: a. graulich, mit hellbraunen Flecken. (*Drap.* Var. γ.)
b. schwefelgelb, ohne Flecken. Fig. 27. (*Gärtn.* a. a. O.)

Thier: graulich braun, mit zwey dunkelen Streifen, welche vom Grunde der Fühler gegen den Mantel hinziehen; der Hals gekörnt; Augen schwarz; der Hintertheil des Fufses schmutzig gelb.

Länge 6 Linien. Obere Fühler 2½ Linien.

Gehäus: plattgedrückt, oben und unten gewölbt, scharf gekielt, hellbraun, mit rothbraunen Flecken und Streifen, etwas durchsichtig, unregelmäfsig gestreift und, durch die Lupe betrachtet, zierlich gekörnt oder gleichsam chagrinirt. Das Gewinde platt, mit 5 Umgängen, welche eine flache Naht verbindet. Mündung oval, an der Stelle des Kiels weiter, etwas winkelig. Mundsaum zusammenhängend, breit, weifs; der Seitenrand scharf, erweitert; der Spindelrand mit einer flachen, abstehenden Wulst belegt. Nabel sehr offen und weit.

Höhe 3 Linien. Breite 7½ Linien.

Aufenthalt: auf und an Bergen; an alten, feuchten Mauern, häufig; an Buchenstämmen und Wurzeln, seltener. Bey Cassel und in dem übrigen Hessen gemein. Die Abarten a. und b. auf der Malsburg; selten.

20. Die eingerollte Schnirkelschnecke. *Helix obvoluta.*

Taf. II. Fig. 28.

H. testa depressa, umbilicata, supra planiuscula, brunnea, villosa; apertura triangulari; peristomate reflexo.

Helix obvoluta. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 27. N. 229.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3634. N. 71.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 27. 28. 29.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 11.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 64.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 24.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. Abthl. 2. S. 101. T. 127. F. 1128. a. b. c.
Helix holosericea. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3641. N. 186.
Schröt. Erdconchyl. T. 2. F. 24.
Gualtier. Ind. test. T. 3. F. R.

Thier: grau; Kopf und Hals schwärzlich, gekörnt; Augen schwarz; die oberen Fühler schlank, an der Basis etwas dick, der Hintertheil des Fufses hellgrau, spitz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: plattgedrückt, stark, wenig durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz, gemein oder tiefbraun mit feinen, in dichten Reihen stehenden, Härchen besetzt. Das Gewinde flach, gegen den Wirbel etwas vertieft, mit 6 zusammengedrückten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung dreieckig. Mundsaum weifs, in das röthliche spielend, zurückgebogen. Nabel offen und tief.

Höhe 2 ½ Linien. Breite 5 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern; an dumpfigen, feuchten Orten, unter angefaulten Blättern und Pflanzen. Auf dem Falkenberge bey Homberg, selten; an den Ruinen des Stoppelberges, unweit Hersfeld, häufiger.

Im Winter und bey trockener Witterung verschliefst diese Schnecke die Mündung mit einem zarten, weifsen Gewebe.

21. Die Keller-Schnirkelschnecke. *Helix cellaria.*

Taf. II. Fig. 29. 30.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, nitida; apertura oblique ovata; peristomate simplici.

Helix cellaria. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 28. N. 230.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 102. T. 127. F. 1129. N. 1. 2.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3634. N. 70.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 27.
— nitida. *Drap.* Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 23. — 25.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 14.
— nitens. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 58. T. V. F. 10. *Schröter.* Erdconchyl. T. 2. F. 26.

Thier: hellgrau, schlank, sehr zart; Hals und Fühler bläulich; Augen schwarz.

Länge 10 Linien. Obere Fühler 2 ½ Linien.

Gehäus: platt, oben hellhornfarbig, unten weifslich, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen. Mündung weit, halb eirund, durch das Vorrücken des Seitenrands etwas schief. Mundsaum einfach, scharf. Nabel offen, eng und tief.

Höhe 2 ½ Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: am Fufse alter Mauern, unter Steinen und faulendem Holzwerk; auch in Gärten und Gebüschen. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, auf der Altenburg bey Felsberg etc.; nicht häufig.

22. Die gerippte Schnirkelschnecke. *Helix costata.*

Taf. II. Fig. 31.

H. testa depressa, umbilicata, cinerea, costata; apertura circinata hiante; peristomate subcontinuo, reflexo, albo.

Helix costata. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 31. N. 233.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 67.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 60. T. 6. F. 11.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
— pulchella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 30 — 32.

Thier: sehr zart, durchsichtig, weifs; Augen schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach; unten gewölbt, weifslich, wenig durchsichtig, regelmäfsig quer gerippt, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen. Mündung beinahe kreisrund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $\frac{1}{3}$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras bewachsenen, Orten und bemoosten Ufern. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, zu Schönfeld und auf den Forstwiesen; nicht selten.

23. Die niedliche Schnirkelschnecke. *Helix pulchella.*

Taf. II. Fig. 32.

H. testa depressa, umbilicata, alba, laevi; apertura circinata, hiante; peristomate subcontinuo, reflexo.

Helix pulchella. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 30. N. 232.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633 N. 68.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 12. F. E.
Helix pulchella. *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 33. 34.

Thier: weifs, sehr zart, durchsichtig; die oberen Fühler ziemlich lang, die unteren sehr kurz und mit Hülfe einer Lupe kaum sichtbar. Die Augen auffallend schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach, unten gewölbt, gelblich weifs, durchsichtig, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 4 Umgänge. Mündung beinahe rund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $^1/_5$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen, mit niedrigem Grase bewachsenen, Orten und an feuchten Ufern. Bey Cassel in mehreren Gärten; auch zu Schönfeld an den Ufern der Teiche; nicht selten.

24. Die Knopf-Schnirkelschnecke. *Helix rotundata.*

Taf. II. Fig. 33. 34.

H. testa depressa, umbilicata, supra convexiuscula, carinata, striata, maculata; apertura subrotunda; peristomate simplici.

Helix rotundata. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 29. N. 231.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 69.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 114. Pl. VIII. F. 4 — 7.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 13.
— — *v. Alten.* Erd - und Flufsconchyl. um Augsb. S. 62.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
Argenv. Zoom. S. 67. T. IX. F. 10.
Schröter. Erdconchyl. Taf. II. F. 25.

Thier: fahl, durchscheinend; Kopf, Fühler und Hals dunkelgrau; Augen schwarz.

Länge $2^1/_2$ Linien. Obere Fühler $^1/_2$ Linie.

Gehäus: flach, oben etwas gewölbt, schmutzig gelb, hellbraun regelmäfsig gefleckt, durchsichtig, deutlich gestreift, oder vielmehr fein gerippt, ohne Glanz.

Das Gewinde hat 6, sich wenig erhebende, durch die Naht deutlich abgesonderte, Umgänge. Mündung halb rund, eben so hoch als breit; Mundsaum einfach. Nabel sehr weit, bis zum Wirbel vordringend und alle Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 1 Linie. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern; auch in Waldungen, an Baumstämmen, und abgefallenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe und in dem Bellevuegarten; häufig.

25. Die glänzende Schnirkelschnecke. *Helix nitidula.*

Taf. II. Fig. 35.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, striatula, nitida; apertura subrotunda, patula; peristomate simplici.

Helix nitidula. Var. β. *Drap.* Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 21. 22.
— — Var. β. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 15. F. d. e.?
— nitida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 32. N. 234.
— nitens. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 66.

Thier: hellgrau; Kopf, Hals und Fühler dunkler; Augen schwarz.

Länge 1 ¾ Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: etwas plattgedrückt, dunkelhornfarbig, durchsichtig, gestreift, glänzend. Das Gewinde mit 4, durch eine flache Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung halbmondförmig, sehr erweitert. Mundsaum einfach. Nabel eng.

Höhe ¾ bis 1 Linie. Breite 1 ½ bis 2 ½ Linien.

Aufenthalt: in Moos und unter faulendem Laub; in Wäldern, unter Gebüschen, und an Ufern stehender Wasser. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, im Auegarten und zu Schönfeld; nicht selten.

Helix nitidula α. Drap. und *Sturm* halte ich nur für eine Abart durch Altersverschiedenheit der *H. cellaria;* dahingegen deren Var. β. welche ich hier beschreibe, unbezweifelt eine eigenthümliche Art ist. Sie ist bedeutend kleiner, dunkler von Farbe, mehr gestreift, und weniger glänzend; besonders auffallend, und in keinem Verhältnisse zur *H. cellaria* ist die Gröfse ihrer Mündung.

Der *H. nitidula v. Alten*, ist bey *H. fulva* gedacht worden, und darf solche mit dieser nicht verwechselt werden.

26. Die krystallhelle Schnirkelschnecke. *Helix crystallina.*

Taf. II. Fig. 36.

H. testa depressa, umbilicata, convexiuscula, tenuissima, hyalina, nitida; apertura semi-lunari, subdepressa; peristomate simplici.

Helix crystallina. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 23. N. 223.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3635. N. 74.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 118. Pl. VIII. F. 13 — 20.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 66. T. VI. F. 12.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 24.

Thier: »der Rücken schwärzlich, der untere Theil des Fufses weifslich.« Länge 1½ Linie.« *v. Alten.*

Gehäus: oben flach unten gewölbt, weifs, durchsichtig, fein gestreift, sehr glänzend. Das Gewinde mit 4½ Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas niedergedrückt, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 1 Linie. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: in Moos und unter abgefallenem Laube. In den Ruinen des Linsings bey Jesberg und auf der Malsburg, unweit Zierenberg; sehr selten.

Von dieser artigen Schnecke habe ich einige sehr schöne Gehäuse an den genannten Orten, jedoch niemals mit lebendem Thiere gefunden; Hr. *v. Alten* war glücklicher; ich habe deshalb die von ihm gelieferte Beschreibung des Thiers hier aufgenommen.

III. Glasschnecke. *Vitrina. Drap.*

Taf. I. Fig. 3.

Thier: Fühler kurz; der Mantel mit doppeltem Vorstofs, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend, theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

1. Die beryllgrüne Glasschnecke. *Vitrina beryllina.*

Taf. III. Fig. 1.

V. testa subdepressa, tenuissima, hyalina, nitida; anfracticus tribus; apertura subrotundo-ovata.

Helico-Limax pellucida. *Daudeb.* Essai p. 43.
Vitrina pellucida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 34.
Helix pellucida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 15. N. 215.
— limacoides. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 85. T. XI. F. 20.
Schwammerdam. Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. III. a.

Thier: röthlich grau; der Mantel dunkeler von Farbe; die unteren Fühler sehr kurz, kaum bemerkbar; die Augen schwarz.

Länge 4½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: halbkugelig, gelblich grün, sehr glänzend, dünn, glasartig, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 3½ Umgängen; der letzte sehr erweitert, die übrigen klein, flach aufliegend. Mündung grofs; der Spindelrand etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf.

Höhe 1½ Linie. Breite 2½ Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, auf der Erde oder unter abgestorbenen Blättern; in den Umgebungen von Cassel nicht selten; in dem Bellevuegarten besonders häufig.

Das Thier pflegt gewöhnlich nicht ganz in das Gehäus zurückzugehen, und das hat zu der falschen Meinung Anlafs gegeben, dafs solches nicht grofs genug sey, um dasselbe zu beherbergen. Bei mehreren Exemplaren, welche ich in einem Glase aufbewahrte, zog sich das Thier völlig in das Gehaus zurück, und überwinterte, auf diese Weise, an den Wänden des Glases, in dem gewöhnlichen Zustande der Erstarrung.

Die *Draparnaudsche Vitrina pellucida* ist von der unsrigen durch ihre Gröfse, wahrscheinlich auch durch andere Unterscheidungsmerkmale, unterschieden. *Daudebard* (Essai p. 43.) nennt sie *Helico-Limax major*, und mögte sie daher künftighin am schicklichsten unter dem Namen *Vitrina major* unterschieden werden, wodurch denn auch Verwechslungen der *Draparnaudschen Vitrina pellucida* mit der *Müllerschen Helix pellucida* am zweckmäfsigsten würden verhindert werden.

2. Die durchsichtige Glasschnecke. *Vitrina diaphana.*

Taf. III. Fig. 2.

V. testa depressa, tenuissima, hyalina nitida; anfractibus sesqui tribus; apertura ovata.

Vitrina diaphana. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 38. 39.
Vitrina pellucida. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 16.
Helix limacina. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 81. T. X. F. 19.

Thier: hellgrau, grofs, kaum in die Schale zurückziehbar. Die an der rechten Seite befindliche Verlängerung des Mantels, bis an den ersten Umgang des Gewindes reichend.

Länge 5 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: etwas platt gedrückt, gelblich grün, dünn, sehr glänzend, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 2½ bis 3 flachen Umgängen: der letzte sehr erweitert, den gröfsten Theil des ganzen Gehäuses bildend. Die Mündung sehr weit; der Spindelrand stark ausgeschweift.

Höhe 1¼ Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, im Moose und unter abgestorbenen Baumblättern. Im Laudenbacher Thale, unweit Brotterode; sehr selten.

3. Die kleine Glasschnecke. *Vitrina elongata.*

Taf. II. Fig. 3.

V. testa depressa, tenuissima, diaphana, alba, nitida; anfractibus vix duobus; apertura ovata, amplissima.

Vitrina elongata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 40 — 42.

Thier: hellgrau, viel gröfser als das Gehäus; die unteren Fühler kaum dem bewaffneten Auge sichtbar.

Länge 4 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: sehr flach, blafsgelb, dünn, glänzend, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat kaum 2 Umgänge, der erste klein, der letzte sehr grofs, an der Mündung erweitert. Mündung oval. Mundsaum scharf. Spindelrand sehr stark ausgeschnitten.

Höhe $\frac{1}{3}$ Linie. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit *Vitrina beryllina;* selten.

Unter den bey uns einheimischen Gattungen bildet zunächst die *Vitrina* den Uebergang von den Nacktschnecken zu den gehäustragenden. Die von *Draparnaud* zuerst aufgestellte Gattung *Testacella* steht jedoch den Nacktschnecken noch näher, indem die Form ihres Thieres demselben völlig ähnlich ist; nur trägt dieses auf dem äufsersten Ende des Rückens ein kleines, unvollkommen gewundenes, Schälchen. *Draparnaud's Testacella haliotoidea* (*Drap.* Hist. des Moll. p. 121. Pl. IX. F. 12. 13. Pl. VIII. F. 43—48.) hat zwey Längsfurchen auf dem Rücken, ist in Frankreich zu Hause und soll in der Erde wohnen; *Oken* (Lehrbuch der Naturgesch. Thl. III. S. 312.) nennt sie *Testacella Galliae.* Eine andere Art hingegen unter dem Namen *Helix Semilimax* (im Naturforscher Stück XXIX. T. 1. F. A. D.) beschrieben und abgebildet, welcher jene Längsfurchen zu fehlen scheinen, ist in Deutschland einheimisch, wo sie bey dem Dorfe Bilafingen, unter abgefallenen Blättern entdeckt wurde; diese letztere ist von *Oken* (a. a. St.) *Testacella Germaniae* genannt worden.

IV. Vielfrasschnecke. *Bulimus Lam.*

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang gröfser als der vorletzte. Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

1. Die gestrahlte Vielfrasschnecke. *Bulimus radiatus.*

Taf. III. Fig. 4. 5. 6.

B. testa ovato-suboblonga, perforata alba vittis longitudinalibus variegata; peristomatis margine columellari reflexo.

Bulimus radiatus. *Brug.* Encycl. méth. p. 312. N. 25.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 21.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 13.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 23.
— detrita. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 101. N. 300.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 134. F. 1225. c. d.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3660. N. 139.
Helix sepium *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3654. N. 200.

Abart: a. weifs mit durchsichtigen, bläulichen Strahlen. Fig. 4.
b. gelblich weifs mit braunen Strahlen. Fig. 5.
c. schmutzig weifs, ohne Strahlen. Fig. 6.

Thier: gelblich durchscheinend, gekörnt, oben dunkeler.

Länge 10 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, weifs oder gelblich, der Länge nach hellbraun oder bläulich gestreift oder gleichsam gestrahlt, unregelmäfsig fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen. Mündung eirund, nach oben verengt und deren Fläche, in Beziehung auf die Axe, abwärts geneigt. Mundsaum an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen und mit einer flachen Wulst belegt. Die Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge 9 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an Zäunen und Gebüschen. Die Abart c. bey Helsa, unweit Cassel; a. und b. bey Steinau im Hanau'schen, zwar in Gesellschaft aber nur selten anzutreffen.

2. Die schlüpfrige Vielfrasschnecke. *Bulimus lubricus.*

Taf. III. Fig. 7.

B. testa ovato-suboblonga, imperforata, cornea, laevi, nitidissima; peristomate simplici.

Bulimus lubricus. *Brug.* Encycl. méth. p. 311. N. 23.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 24.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 23.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 14.
Helix lubrica. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 104. N. 303.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3661. N. 142.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. p. 102.

Thier: hellgrau; Kopf, Fühler und Hals, schwarzgrau; Augen schwarz.

Länge 2½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: länglich-oval, hornartig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, sehr glanzend. Das Gewinde hat 6 allmälig abnehmende Umgänge, mit stumpfem

Scheitel. Die Naht flach. Mündung oval, nach oben und unten etwas winkelig. Mundsaum einfach, röthlich; ohne Nabel oder Nabelritze.

Länge 2 ¾ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen Orten, im Moos und Gras, auch unter feuchtem, angefaultem Laube. Bey Cassel in der Aue, zu Wilhelmshöhe und an mehreren andern Orten; nicht selten.

3. Die nadelförmige Vielfrasschnecke. *Bulimus acicula.*

Taf. III. Fig. 8. 9.

B. testa fusiformi-oblonga, gracili, imperforata, alba, laevi, nitida; peristomate simplici.

Bulimus acicula. *Brug.* Encycl. méth. p. 311. N. 22.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 25. 26.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 23.
Buccinum acicula. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 150. N. 340.
Helix octona? *Gmel.* Syst. Nat. 1. p. 3653. N. 120.
— — *Schröter* Flufsconchyl. T. VIII. F. 6. a. b.
Gualt. Ind. test. T. 6. F. B. B.

Thier: »mit 4 Fühlern, deren Spitzen nicht aufgeblasen sind.« *Drap.*

Gehäus: schlank, spindelförmig lang gestreckt, weifs, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 6 schiefe Umgänge, welche eine flache Naht unterscheidet: der letzte grofs und die halbe Länge des ganzen Gehäuses ausmachend. Mündung länglich, nach unten sich verengend; der Spindelrand ausgerandet. Mundsaum einfach, scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 2 Linien. Breite ⅝ Linie.

Aufenthalt, oder vielmehr Fundort der leeren Gehäuse: in bergigen Gegenden, an Baumwurzeln und unter Steinen; häufiger an den Ufern von Flüssen und Bächen, im Sande. In Hessen auf der Malsburg, der Altenburg und dem Linsing; selten. Bey Cassel in dem ausgeworfenen Sande des sogenannten Zaitenbachs; häufig.

Aller angewandten Mühe ungeachtet war ich nie so glücklich, die Schale mit lebendem Thiere zu finden; ich vermuthe daher, dafs diese Schnecke sehr versteckt, vielleicht nur in der Erde wohnt und gegen die freie Luft sehr empfindlich ist. Die Gehäuse, welche nicht selten vorkommen, mögen wohl durch Regengüsse losgespült und von ausgetretenem Wasser mit fortgetrieben seyn. *Daudebard* (Essay d'une méth. Conchyl. p. 77.) behauptet, dafs vor ihm Niemand das Thier gesehen habe. Nach seiner Beobachtung hat es 4 Fühler und ist auch im übrigen den Bewohnern der Schnirkelschnecken völlig ähnlich. Augen konnte er, selbst mit Hülfe einer starken Loupe, nicht entdecken.

4. Die Gebirgs-Vielfrasschnecke. *Bulimus montanus.*

Taf. III. Fig. 10.

B. testa conico-ovata, perforata, cornea, fusca, striata; peristomate albo, reflexo.

Bulimus montanus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 22.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 6.
Helix buccinata. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 100. T. XII. F. 22.

Thier: gelbbraun, mit schwärzlichen Flecken; Fufssohle und Fühler heller; die Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Obere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: länglich oder vielmehr kegelförmig-eiförmig, hornartig, braun, durchsichtig, deutlich gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 gleichförmig abnehmende Umgänge. Der Scheitel etwas stumpf. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weifs in das röthliche spielend, erweitert, zurückgebogen. Nabelritze schief.

Länge 6 Linien. Breite 2½ Linien.

Aufenthalt: an Buchenstämmen, zumal an den Wurzeln alter Buchenstämme, unter Moos und Rasen und unter abgestorbenen Baumblättern. In dem Buchenwalde zwischen Eschenberg und der Malsburg, auch auf den Ruinen des Weidelsberges bey Wolfhagen und des Stoppelberges unweit Hersfeld; sehr selten.

5. Die dunkelfarbige Vielfrasshnecke. *Bulimus obscurus.*

Taf. III. Fig. 11.

B. testa conico-ovata, perforata, subventricosa, cornea, subfusca, substriata; peristomate albo, reflexo.

Bulimus obscurus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 23.
— hordeaceus. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 62.
Helix obscura. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 103. N. 302.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3661. N. 141.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 98. T. XII. F. 21.

Thier: gelblich grau, unten blafs; Hals dunkelgrau, stark gekörnt und dadurch gleichsam gefleckt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: länglich oder kegelförmig-eiförmig, hornartig, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, gewöhnlich mit einer Erdrinde überzogen. Das Gewinde besteht aus 6¼ bis 7, etwas bauchigen Umgängen. Der Scheitel stumpf; die Naht deutlich bezeichnet. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weifs, etwas erweitert, zurückgebogen. Nabelspalte flach und schief.

Länge 4 Linien. Breite 1 ¾ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern, auch unter abgestorbenem Laub und Gras. An der Stadtmauer zu Marburg, auf dem Falkenberge, und in den Ruinen der Altenburg bey Felsberg; selten.

V. Windelschnecke. *Pupa. Lam.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegelförmig, der letzte Umgang nicht gröfser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

1. Die dreizähnige Windelschnecke. *Pupa tridens.*

Taf. III. Fig. 12.

P. testa dextrorsa, subovato-oblonga; apertura tridentata.

Pupa tridens. *Drap.* Hist. des Moll. p. 67. Pl. III. F. 57.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Bulimus tridens. *Brug.* Encycl. méth. p. 350. N. 90.
Turbo quadridens. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 19.
Helix tridens. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 106. N. 305.
Turbo tridens. *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3611. N. 93.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. F.

Thier: »aschfarbig; von den Fühlern ziehen sich zwey schwärzlich graue Streifen nach dem Rücken hin.« *v. Alten.*

Länge 3½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: länglich eiförmig, hellbraun, unregelmäfsig fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 3 weifsen Zähnen, wovon sich der gröfseste auf der Spindel, ein kleinerer auf dem Seitenrand, und der kleinste am Spindelrande befindet. Mundsaum weifs, glänzend, erweitert, zurückgeschlagen. Die Nabelspalte flach und schief.

Länge 5 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, zwischen niederen Pflanzen und Moos. *v. Alten.* Fundort des leeren Gehäuses in der Nähe des Mainufers, bey Hanau.

2. Die achtzähnige Windelschnecke. *Pupa frumentum.*

Taf. III. Fig. 13.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, oblonga; apertura octoplicata; peristomate reflexo.

Pupa frumentum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 65. Pl. III. F. 51. 52.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 20.
Turbo tridens. *v. Aten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 21.
Helix granum avenaceum referens. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 167. T. 135. F. 1236. a. b.
Schröter. Erdconchyl. T. 1. F. 6.

Thier: »oben schwärzlich grau; Fufssohle hellgrau, mit schwärzlichen Puncten.« *v. Alten.*

Länge 1¾ Linie. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, länglich, gelblich braun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht vereinigt. Mündung halb oval, mit 8 weifsen Leisten besetzt, davon befinden sich 2 auf dem Seitenrande, 2 unten, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: letztere sind etwas vorgerückt; hingegen die auf dem Spindelrand zurückstehend. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Nabelspalte eng.

Länge 3¼ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: auf Felsen, unter dem Moose. *Drap.* Fundort des leeren Gehäuses, bey Hanau, in der Nähe des Mainufers.

Von dieser so wie von der vorhergehenden Schnecke habe ich die leeren Gehäuse oft, aber nie mit deren Bewohner, gefunden; ich vermuthe daher, dafs sie an dem angeführten Orte nicht wohnen, sondern von dem ausgetretenen Flusse dahin getrieben worden sind.

3. Die Roggenkorn-Windelschnecke. *Pupa secale.*

Taf. III. Fig. 14.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, apice obtusiuscula; apertura septemplicata; peristomate reflexo.

Pupa secale. *Drap.* Hist. des Moll. p. 64. Pl. III. F. 49. 50.

Thier: bräunlich grau; Kopf, Hals und Fühler schwarz grau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: walzenförmig-kegelförmig, hellbraun, zierlich gestreift, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine flache Naht bezeichnet. Spitze stumpf. Mündung halb oval, mit 7 weifsen Falten; davon bemerkt man 3 an dem Seitenrande, 2 an dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: einer der letzteren ist weiter vorgerückt, als die übrigen. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Der Nabel ziemlich offen und tief.

Länge 3 Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und im Moos; selten. Bey Lahr, unweit Zierenberg, an dem Saume des Buchenwaldes, auf dem sogenannten Weinberge; auch auf den Ruinen der Boyneburgk, im Amte Bischhausen.

Pupa avena. Drap. ist dieser Art sehr ähnlich; nur ist das Gewinde um einen Umgang kürzer, deren Farbe dunkeler braun, und die Naht tiefer eingeschnitten.

4. Die veränderliche Windelschnecke. *Pupa variabilis.*

Taf. III. Fig. 15.

P. testa dextrorsa, ovato-oblonga, conoidea, brunnea; apertura sexplicata; peristomate reflexo.

Pupa variabilis. *Drap.* Hist. des Moll. p. 66. Pl. III. F. 55. 56.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge 2 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, etwas schlank, gelbbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit 9¼ bis 10 Umgängen. Mündung halb eirund, höher als breit, durch 6 bis 7 weifse Faltenleisten verengt. Von diesen Falten bemerkt man 2 bis 3 auf dem Seitenrande, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel. Mundsaum weifs, zurückgebogen; Nabelritze stark bezeichnet.

Länge 3½ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und an Baumstämmen. Bey Lahr, unweit Zierenberg, in Gesellschaft mit *P. secale*; selten.

Diese Art unterscheidet sich von der *P. secale* dadurch, dafs sie schlanker ist, einen Umgang des Gewindes mehr und eine Falte an der Mündung weniger hat.

5. Die zerbrechliche Windelschnecke. *Pupa fragilis.*

Taf. III. Fig. 16.

P. testa sinistrorsa, conico-fusiformi; apertura subuniplicata; peristomate simplici.

Pupa fragilis. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 4.
Clausilia parvula. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 22.

Thier: bräunlich grau; Hals und Fühler dunkeler, fein gekörnt; Fufssohle gelblich; Augen schwarz.

Länge 1 3/4 Linien. Obere Fühler 3/4 Linie.

Gehäus: kegelförmig, spindelförmig, lang gestreekt, gelblich braun, dünn, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde links, mit 9 Umgängen. Mündung halb oval; an der Basis des Seitenrandes verengt; zuweilen mit einem weifsen Zahn mitten auf der Spindel bezeichnet. Mundsaum einfaeh. Nabelspalte schief, wenig bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite 3/4 Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern und Felsen; auf den Ruinen bey Homberg und Felsberg, selten; auf den Basaltfelsen der Altenburg, häufig.

Die äufsere Form, so wie das Linksgewinde des Gehäuses nähert diese Art mehr den Clausilien; dagegen ist ihr Mundsaum nicht zusammenhängend, auch fehlt die Lamelle im Schlunde, welche letztere ein Hauptunterscheidungsmerkmal der Clausilien ist, und mich besonders bestimmte, sie als Windelschnecke aufzuführen. Sie macht indefs gleichsam den Uebergang von dieser zu der nächstfolgenden Gattung.

6. Die Moos-Windelschnecke. *Pupa muscorum.*

Taf. III. Fig. 17. 18.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura edentula.

Pupa muscorum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Var. α.
Bulimus muscorum. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 63.
Helix muscorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 105. N. 304.
Turbo muscorum. *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 651.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 3. F. 3.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3611. N. 94.
Schröter. Erdconchyl. p. 140. T. 1. F. 7.

Thier: Hals und Kopf schwarzgrau; der hintere Theil so wie die Fufssohle hellgrau, durchsichtig; die oberen Fühler sehr kurz, stumpf; Augen schwarz, wenig absteehend.

Länge 1 1/4 Linie. Obere Fühler 1/3 Linie.

Gehäus: walzenförmig-elliptiseh, mit stumpfem Seheitel, hellbraun, wenig durehsichtig, sehr fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 7 fast gleiche Umgänge, welche eine tiefe Naht bezeiehnet. Mündung halb oval, ungezahnt. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit weifser Lippe. Nabelspalte sehief.

Länge 1 3/4 Linie. Breite 3/4 Linie.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, im Moos und an bewaehsenen Felsen; auf dem Kratzenberge bey Cassel, auf den Ruinen zu Felsberg und der Altenburg; nieht selten.

Die Zeichnung welche *Draparnaud* von dieser Schnecke liefert, stimmt mit seiner Beschreibung nicht überein, indem jene eine mehr gestreckte, walzenförmig-kegelförmige Figur zeigt.

7. Die einzahnige Windelschnecke. *Pupa unidentata.*

Taf. III. Fig. 19. 20.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura unidentata.

Pupa muscorum. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 20.
Turbo muscorum. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 23.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge 1 1/4 Linie. Obere Fühler 1/3 Linie.

Gehäus: walzenförmig-oval, hellbraun, etwas durehsiehtig, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen: die 5 untersten gleieh, die 2 obersten kleiner und einen stumpfen Wirbel bildend. Mündung halb oval; auf der Spindel bemerkt man ein stumpfes, weifses Zähnchen. Mundsaum weifs, etwas zurüekgesehlagen.

Länge 1 3/4 Linie. Breite 3/4 Linie.

Aufenthalt: unter Moos und angefaultem Laube. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, und auf dem Schlofse zu Felsberg; nieht selten.

Das Zähnchen, welches diese Sehnecke von der vorhergehenden unterscheidet, ist nichts zufälliges, sondern dem Gehäus eigenthümlich; ich habe daher kein Bedenken getragen, diese, so wie die nachfolgende zweygezahnte, als besondere Arten zu unterscheiden.

8. Die zweyzahnige Windelschnecke. *Pupa bidentata.*

Taf. III. Fig. 21. 22.

P. testa dextrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura bidentata.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkler.

Länge 1 ¼ Linie. Obere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: walzenförmig-eiförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz; das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 2 dicht neben einander stehenden, stumpfen Zähnchen auf der Spindel; Mundsaum etwas zurückgeschlagen.

Länge 1 ¾ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der *P. unidentata*, auf dem Schlosse zu Felsberg; selten.

9. Die gerandete Windelschnecke. *Pupa marginata.*

Taf. III. Fig. 23. 24.

P. testa dextrorsa, ovata, obtusa; apertura unidentata.

Pupa marginata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 36. 37. 38.

Thier: von blafsgrauer Farbe.

Länge 1 Linie. Obere Fühler etwas über ¼ Linie.

Gehäus: eiförmig, mit stumpfem Scheitel, blafsbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit fünf bis sechs Umgängen. Mündung halb oval, mit einem stumpfen Zahne auf der Spindel. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit einer weifsen Einfassung. Der Nabel sehr bemerkbar.

Länge 1 ⅓ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der vorhergehenden; selten.

Der *P. unidentata* ähnlich, nur ist sie etwas breiter, hat einen Umgang am Gewinde weniger, und einen deutlicher bezeichneten Nabel.

VI. Schliessmundschnecke. *Clausilia. Drap.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammen gedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle, wie ein S gestaltet.

1. Die zweizahnige Schliessmundschnecke. *Clausilia bidens.*

Taf. III. Fig 25.

Cl. testa subventricosa, cornea, laevi, nitida, pellucida; apertura ovata; columella bilamellata; interstitio interlamellari et peristomate laevibus.

Clausilia bidens. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 5 — 7.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Bulimus — *Brug.* Encycl. méth. p. 352. N. 93.
Helix — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 116. N. 315.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. IX. F. a. A. B.
Turbo — *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 649.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 119. T. 112. F. 960. N. 1. (F. 59. a. dieselbe unausgewachsen.)
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3609. N. 87.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 13.
Schröter. Erdconchyl. Taf. I. F. 4. a.
Gualt. Ind. test. T. 4. C.

Thier: gelblich, mit grauen Wärzchen; Fufssohle heller; Augen schwarz. Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge. Der Wirbel stumpf; die Naht flach. Mündung eirund, nach oben verengt. Aufser den 2 Hauptzähnen bemerkt man, diesen gegenüber, noch 2 flache Falten, welche sich in dem Schlunde verlieren. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 7 Linien. Breite $1\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern, besonders an den Wurzeln und Stämmen der Buchen. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, zu Wilhelmshöhe und in den benachbarten Waldungen; nicht selten.

2. Die gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia plicata.*

Taf. III. Fig. 26.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi columellaque unilamellata plicatis; peristomate patulo.

Clausilia plicata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 15. 16.

Thier: grau braun; Kopf und Hals gekörnt und dunkeler von Farbe; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: etwas gestreckt, dunkelbraun, matt, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat 12 bis 13 Umgänge, mit etwas vertiefter Naht. Die Mündung eirund, nach oben verengt; aufser dem Hauptzahn auf der Spindel ist das Innere der Mündung mit 14 bis 15, dicht neben einander stehenden, flachen Leisten besetzt. Mundsaum weifs, freystehend, zurückgebogen. Nabelritze tief.

Länge 7 Linien. Breite 1⅔ Linie.

Aufenthalt: auf dem Schlosse Boyneburgk im Amte Bischhausen, an bewachsenen mosigen Mauern; selten.

3. Die zweifach gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia biplicata.*

Taf. III. Fig. 27.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi; columella bilamellata, plicis interlamellaribus duabus tribusve.

Thier: graulich oder gelblichgrau; Hals und Fühler schwarzgrau.

Länge 2¾ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, wenig glänzend, fein gerippt. Das Gewinde mit 12 bis 13 Umgängen, durch eine etwas flache Naht unterschieden. Mündung eirund; zwischen den beyden Hauptzähnen bemerkt man 2 bis 3 Faltenleisten. Mundsaum weit, etwas zurückgebogen.

Länge 7½ Linien. Breite 1½ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern und Baumstämmen, in Gesellschaft mit *Cl. perversa;* selten.

4. Die gestreifte Schliessmundschnecke. *Clausilia perversa.*

Taf. III. Fig. 28.

Cl. testa subventricosa, striata, columella bilamellata; margine laterali intus uniplicato.

Clausilia plicata. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 22.
Bulimus perversus. *Brug.* Encycl. méth. p. 351. N. 92.
Helix perversa. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 118. N. 316.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. Abthl. 1. S. 119. T. 112. F. 960. 2. F. 959. b. dieselbe unausgewachsen.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 10.
Turbo perversus. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3609. N. 88.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 16.
Schröt. Erdconchyl. T. 1. F. 4. b.

Thier: gelblich, bisweilen graulich; Hals und Fühler dunkler, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, matt, wenig durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde hat 12 Umgänge, welche eine etwas tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund. Aufser den 2 Hauptzähnen auf der Spindel, bemerkt man auf dem Seitenrande, im Innern des Schlundes, eine flache, weifse Falte. Mundsaum freistehend, weifs, zurückgebogen. Nabelritze sehr bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: an Baumstämmen und feuchten Mauern. Zu Wilhelmshöhe am Octogon und auf der Boyneburgk; selten.

5. Die bauchige Schliessmundschnecke. *Clausilia ventricosa.*

Taf. III. Fig. 29.

Cl. testa ventricosa, striata; columella bilamellata; lamella superiore provectiore, altera demissa, peristomate reflexo.

Clausilia ventricosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 71. Pl. IV. F. 14.
Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 39.

Thier: hellgrau oder gelblich; Kopf und Hals schwarzgrau.

Länge $2\frac{3}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{7}{8}$ Linie.

Gehäus: bauchig, hellbraun, ohne Glanz, etwas durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde mit 12 Umgängen; die Naht ziemlich tief. Mündung eirund; von den 2 Hauptzähnen ist der obere weit vorstehend, der untere zurückgesetzt, sich in das Innere des Schlundes verlierend. Mundsaum vorgerückt, weifs, stark zurückgebogen.

Länge 7 Linien. Breite $1\frac{7}{8}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern, zu Wilhelmshöhe und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

6. Die runzeliche Schliessmundschnecke. *Clausilia rugosa.*

Taf. III. Fig. 30.

Cl. testa fusiformi, gracili, brunnea, striata; columella biplicata, margine laterali fauces coarctante; peristomate soluto productoque.

Clausilia rugosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 19. 20.

Thier: dunkelgrau; Rücken und Fühler beinahe schwarz, gekörnt; Fufssohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: lang gestreckt, schlank, dunkelbraun, wenig glänzend, stark gestreift. Das Gewinde hat 12 Umgänge, mit 2 Faltenleisten auf der Spindel; auf dem Seitenrande befindet sich eine Wulst, welche den Schlund verengt. Mündung oval, freystehend. Mundsaum weifs, erweitert und etwas zurückgebogen.

Länge 6½ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: in Waldungen, unter abgefallenem Laube, besonders an Buchenstämmen, auch an feuchten Mauern und Felsen. Zu Wilhelmshöhe in den Waldparthieen und an mehreren anderen Orten; häufig.

7. Die kleine gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia plicatula.*

Taf. III. Fig. 31.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, striata; columella bilamellata, bi-triplicata.

Clausilia plicatula. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 17. 18.
Clausilia corrugata? *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Turbo conversus. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 18. T. II. F. 3.

Thier: hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich, gekörnt.

Länge 3 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: dunkelbraun, matt, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde besteht aus 11 Umgängen; die Naht ziemlich bezeichnet. Mündung oval, nach oben verengt. Aufser den Hauptzähnen ist die Spindel noch mit 2 bis 3 flachen Leisten belegt. Mundsaum erweitert. Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge 5½ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: an Mauern und Baumwurzeln, unter Moos oder abgestorbenen Blättern; auf den Ruinen der Altenburg, des Weidelsbergs und an alten Mauern bey Fritzlar; selten.

8. Die schlanke Schliessmundschnecke. *Clausilia gracilis.*

Taf. III. Fig. 32.

Cl. testa fusiformi, gracili, striatula; columellae lamellis obsoletis.

Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. N. 39. F. b.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: spindelförmig, schlank, langgestreckt, dunkelbraun, undurchsichtig, etwas glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht bezeichnet. Mündung breit-eirund; die beiden Hauptzähne sehr flach, kaum bemerkbar. Mundsaum weifs, nicht zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an Buchenstämmen und Wurzeln, auch an feuchten Mauern. In dem Walde bey Spickershausen und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

9. Die stumpfe Schliessmundschnecke. *Clausilia obtusa.*

Taf. III. Fig. 33. 34.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, obtusiuscula, striata; apertura ovata; peristomate superius columellae appresso.

Abart: kleiner und weniger bauchig. Fig. 34.

Thier: dunkelgrau, gekörnt, unten hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde mit 10 Umgängen. Mündung eirund, nach oben auf der Spindel ruhend. Mundsaum weifs, nur wenig zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: an alten feuchten Mauern; auch in Waldungen an Baumwurzeln und unter abgestorbenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe, im Innern des Octogon, auf den Ruinen der Schlösser Malsburg, Altenburg, Linsing etc.; häufig.

10. Die kleinste Schliessmundschnecke. *Clausilia minima.*

Taf. III. Fig. 35.

Cl. testa cylindrico-fusiformi, laeviuscula; apertura ovata; columella faucibusque uniplicatis.

Thier: dunkelgrau; Hals und Fühler schwarzgrau; Fufssohle hellgrau; der obere Theil fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge 1¾ Linie. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, glänzend, wenig durchsichtig, sehr fein, kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 10 bis 11 Umgänge. Die Naht flach. Mündung eirund, mit einer weifsen Leiste auf der Spindel und einer Falte nach unten, tief im Schlunde. Mundsaum weifs, etwas erweitert. Nabelritze deutlich bezeichnet.

Länge 3 Linien. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: an den Stämmen und den Wurzeln der Buchen; auch unter Moos und abgestorbenen Blättern. Auf der Malsburg und in dem nahe gelegenen Buchenwalde, so wie auf dem Weidelsberge bey Wolfhagen; nicht selten.

VII. Bernsteinschnecke. *Succinea. Drap.*

Taf. I. Fig. 4.

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus; oval; Mündung grofs, höher als breit, ungezahnt.

1. Die eirunde Bernsteinschnecke. *Succinea amphibia.*

Taf. III. Fig. 36 — 38.

S. testa ovata obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, ampla.

Succinea amphibia. *Drap.* Hist. des Moll. p. 58. Pl. III. F. 22. 23.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.
Bulimus succineus. *Brug.* Encycl. méth. p. 308. N. 18.
Helix putris. *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 705.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 135.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 16.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 96.
— Succinea. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 97. N. 296.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 178. T. 135. F. 1248.
Schröter Erdconchyl. T. I. F. 2. 3.
Schwammerdam Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. 4.

Abart: a. bernsteinfarbig. Fig. 36.
b. rothgelb, etwas dickschalig. Fig. 37.
c. weifslich oder strohgelb, sehr dünn und durchsichtig. Fig. 38.

Thier: dunkelrauchgrau, sehr schlüpfrig und breit; die oberen Fühler beinahe schwarz, von der Basis bis zur Mitte verdickt, alsdann abnehmend und in eine stumpfe Spitze sich endigend; die unteren Fühler sehr kurz, kaum sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: eirund, röthlich, bernsteinfarbig oder strohgelb, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 3 bis 4 schiefe Umgänge: der unterste sehr grofs und bauchig. Scheitel etwas stumpf. Mündung eiförmig und ⅗ so lang als das ganze Gehäus; Mundsaum einfach; ungenabelt.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: ohne Laich, 18 bis 20 in einer Masse verbunden. Drei bis vier schichtig über einander liegend, rund, durchsichtig, farbenlos, ohne Schale. Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend, wie ein Pünktchen sichtbar.

Durchmesser der Eiermasse 3 bis 4 Linien, der Eier ¾ Linie. — Taf. VII. Fig. 4. Dieselben vergröfsert Fig. 5.

Aufenthalt: an Ufern der Teiche und Bäche; auch auf feuchten Wiesen, unter Hecken. In der Nähe von Cassel gemein.

Wenn es auch entschieden ist, dafs diese Gattung zu den Landschnecken gehört; so verräth doch der Bau des Thieres und dessen Lebensart, eine nahe Verwandschaft mit den Süfswasserschnecken. Man findet die Bernsteinschnecke nur an feuchten sumpfigen Orten, gewöhnlich an Wasserpflanzen, ja nicht selten an solchen, die beständig von Wasser umgeben sind. Ihre oberen Fühler sind an der Basis breit, und dadurch den der Limnäen ähnlich; hingegen sind die unteren sehr kurz und kaum sichtbar. Durch die Form und Beschaffenheit der Eier ist ihre Annäherung zu den Wasserschnecken noch viel auffallender; sie sind nicht isolirt, wie bey den Landschnecken, sondern haufenweis verbunden; sie haben keine Schale, sondern sind durchsichtig, auch haben sie einen Dotter, welcher den Landschnecken fehlt. Endlich noch legt das Thier seine Eier nur an bewachsene Ufer, die beständig vom Wasser bespült werden, indem solche an der freien Luft nicht ausdauern. Daher kommt es, dafs man schon in den ersten Frühlingstagen, die junge Brut in grofser Menge unmittelbar an den Ufern antrifft.

2. Die längliche Bernsteinschnecke. *Succinea oblonga.*

Taf. III. Fig. 39.

S. testa ovato-elliptica, acuta, pellucida; apertura subrotundo-ovata.

Succinea oblonga. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Pl. III. F. 24. 25.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau; die Augen schwarz; die oberen Fühler an dem Grunde verdickt, gegen die Mitte dünn mit einem runden Knopfe an der Spitze.

Länge 2¼ Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: länglich-eirund, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, fein gestreift, matt glänzend. Scheitel etwas spitz. Das Gewinde hat 4 Umgänge; der letzte grofs und bauchig; die Naht stark bezeichnet. Mündung rundlich-eirund, halb so grofs als das ganze Gehäus. Mundsaum einfach, scharf. Nabel fehlt.

Länge 2½ Linien. Breite 1½ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten, in der Nähe von Teichen und Bächen. Bey Cassel zu Schönfeld, in einiger Entfernung von dem oberen Teiche.

b) Zwei Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

VIII. Zwerghornschnecke. *Carychium. Müll.*

Taf. I. Fig. 5. 6.

Thier: Fühler kurz, stumpf: die Augen an ihrem inneren Hintergrunde. Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

1. Die kleinste Zwerghornschnecke. *Carychium minimum.*

Taf. III. Fig. 40. 41.

C. testa elliptico-ovata, obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, tridentata.

Carychium minimum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 125. N. 321.
Auricula minima. *Drap.* Hist. des Moll. p. 57. Pl. III. F. 18. 19.
Helix carychium. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3665. N. 156.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 107. T. 13. F. 23.
Schröt. Flufsconchyl. S. 324.

Thier: weifs, zart, durchsichtig; die Fühler unten breit, an der Spitze sehr stumpf; Augen schwarz.

Länge $^1/_2$ Linie. Fühler $^1/_6$ Linie.

Gehäus: länglich-eirund, mit stumpfem Scheitel, weifs, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 5 etwas gewölbte Umgänge: der letzte verhältnifsmäfsig grofs; die übrigen allmählig abnehmend. Mündung eiförmig, an dem Seitenrande etwas eingedrückt, mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man einen kleinen spitzen auf der Spindel, einen etwas stumpfen an dem Spindel- und einen breiten an dem Seitenrande. Mundsaum zurückgebogen, mit einer dicken Wulst belegt.

Länge $^3/_4$ Linie. Breite $^3/_8$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten im Moos oder unter angefaultem Holze und Pflanzen. Bey Cassel an den Ufern der Wasserparthieen zu Schönfeld und an den Graben auf den Forstwiesen; nicht selten.

2. Die Menkesche Zwerghornschnecke. *Carychium Menkeanum.*

Taf. III. Fig. 42.

C. testa conico-oblonga, obtusa, solida, laevi, nitida; apertura oblique pyriformi, 5 — 6 dentata.

Thier: . . . . . .

Gehäus: kegelförmig-länglich, gelblich weifs, kalkartig, glänzend, sehr fein kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 7 bis 8 Umgänge: der letzte ein Drittheil so grofs als die ganze Länge des Gehäuses. Naht sehr flach. Mündung verkehrt birnförmig, schiefliegend, durch 5 bis 6 Zähne verengt; davon bemerkt man einen spitzen und einen flachen auf der Spindel, 1 bis 2 flache auf dem Spindelrand, und 2 dergleichen auf dem entgegengesetzten Seitenrande: von letztern befindet sich der gröfste und obere an dem äufsersten Rande des Mundsaums, der andere hingegen ist zurückstehend und verlängert sich nach dem Innern des Schlundes. Mundsaum verdickt, an der Spindel und dem Spindelrande zurückgeschlagen. Nabelritze fehlt.

Länge 3 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: wahrscheinlich an feuchten Ufern von Teichen und Wassergraben. Das Gehäus, jedoch ohne Thier, in ausgegrabener fetter, torfiger schwarzer Erde, an den neuen Fischteichen, zu Ende einer der Brunnenalleen bey Pyrmont; nicht gar selten vorkommend.

Der achtungswerthe und thätige Naturforscher Herr Doctor *Menke* in Pyrmont, nach dessen Namen ich diese Conchylie benenne, hat solche früher gekannt als ich, und nur durch seine gefällige Anleitung gelang es mir, mehrere Exemplare selbst aufzufinden. Der Fundort war in der oben beschriebenen Erdart, welche früher als Unterlage eines Sumpfes gedient hatte, und die nun zu dem Ende ausgegraben wurde, um an der Stelle einen Teich anzulegen. Wie lange die Gehäuse ohne Bewohner an diesem Orte gelegen haben, läfst sich eben so wenig bestimmen, als die ihnen früher eigenthümlich gewesene Farbe. Der muthmafsliche Wohnort dieser Schnecke, so wie die Form des Gehäuses und Bildung der Mündung haben mich bestimmt, solche für ein Carychium zu halten.

IX. Wirbelschnecke. *Vertigo. Müll.*

Taf. I. Fig. 7. 8.

Thier: Fühler stumpf, die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht gröfser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

1. Die sechszahnige Wirbelschnecke. *Vertigo sexdentata.*

Taf. III. Fig. 43. 44.

V. testa dextrorsa, ovata, ventricosa; apertura sexplicata, labio laterali retuso coarctata.

Vertigo sexdentata. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 124.
Pupa anti-vertigo. *Drap.* Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 32. 33.

Thier: dunkelgrau, Kopf und Hals schwarz; die Fühler an der Spitze stumpf. Länge ¾ Linie. Breite ¼ Linie.

Gehäus: eirund, etwas bauchig, dunkelbraun, glatt, glänzend. Das Gewinde rechts, mit 5 Umgängen, wovon der letzte nicht viel gröfer als der vorletzte. Mündung halbrund, am Seitenrande stark eingebogen, mit 6 etwas zurückstehenden Zähnen; davon bemerkt man 3 oben, einen unten, einen am Spindelrande und einen andern am Seitenrande. Nabelritze flach, schief.

Länge 1¼ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: an sehr feuchten, moosigen, von Wasser bespülten Ufern. Bey Cassel zu Schönfeld, an dem grofsen Teiche und an den Wassergraben auf dem Forste; nicht selten.

Eine genaue Beobachtung des Thieres hat mich überzeugt, dafs diese Gattung nur 2 Fühler hat, und folglich der *Draparnaudschen* Gattung *Pupa* nicht beigezählt werden darf, sondern eine eigene Gattung bildet, welche auch schon *Müller*, in der folgenden Art, als *Vertigo* zuerst aufgestellt hat. *Daudebard* hat noch als besonderes Unterscheidungszeichen bemerkt, dafs die Zähne in dieser Gattung nicht, wie bey den Pupen, an dem Mundsaume, sondern in die Mündung weiter zurückgesetzt sich befinden. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 52.

2. Die kleine Wirbelschnecke. *Vertigo pusilla.*

Taf. III. Fig. 45. 46.

V. testa sinistrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura 6 — 7 plicata, labio laterali depresso coarctata.

Vertigo pusilla. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 124. N. 320.
Pupa vertigo. *Drap.* Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 34 35.
Helix vertigo. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3664. N. 155.
Schröter Flufsconchyl. S. 349.

Thier: weifsgrau, durchsichtig; Hals und Fühler dunkelgrau; Augen schwarz; der Fufs nach hinten schmal und spitz.

Länge ¾ Linie. Fühler kaum ¼ Linie.

Gehäus: sehr klein, walzenförmig-eiförmig, an der Spitze stumpf, hellbraun, wenig durchsichtig, etwas glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde links, mit 4 bis 4½ Umgängen. Mündung halboval; der Seitenrand etwas eingebogen, mit 6 bis 7 zurückstehenden Zähnen: davon befinden sich 2 auf der Spindel, 2 an dem Seitenrande und 2 bis 3 diesem gegenüberstehend. Die Nabelritze deutlich sichtbar.

Länge 1 Linie. Breite ⅝ Linie.

Aufenthalt: in feuchtem Moos, an alten Mauern und an den Ufern von Teichen und Wassergraben. In den Anlagen zu Wilhelmshöhe, an der sogenannten ägyptischen Pyramide, und an den Ufern des grofsen Teichs zu Schönfeld; selten.

3. Die Zwergwirbelschnecke. *Vertigo pygmaea.*

Taf. III. Fig. 47. 48.

V. testa dextrorsa, elliptica; apertura quadri-quinque dentata, labio laterli arcuato dehiscente.

Vertigo pygmaea. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 124.
Pupa pygmaea. *Drap.* Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 30. 31.

Thier: grau; Kopf und Hals schwarz.

Länge $^3/_4$ Linie. Fühler $^1/_4$ Linie.

Gehäus: sehr klein, länglich walzenförmig, stumpf, hellbraun, glatt, wenig glänzend. Das Gewinde mit 5 Umgängen. Mündung beinahe rund, mit 4 bis 5 Zähnen: davon befinden sich 4 etwas im Hintergrunde, nemlich 2 unten, einer am Spindelrande, ein anderer diesem gegenüber, und endlich der 5te vorstehend, oben auf der Spindel. Mundsaum etwas nach aufsen zurückgebogen. Nabelritze schief, sehr bemerkbar.

Länge $^3/_4$ Linie. Breite $^1/_3$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten bemoosten Mauern. Bey Cassel an der sogenannten ägyptischen Pyramide zu Wilhelmshöhe; selten.

Diese Schneeke unterscheidet sich wesentlich von *V. sexdentata*. und liefert einen schönen Beweis der Sorgfalt und des Fleifses, mit welchem *Draparnaud* diesen Zweig der Naturgeschichte behandelt hat. Ohne seine Anleitung würde sie vielleicht meiner Aufmerksamkeit entgangen seyn.

** Gehäus mit Deckel.

X. Kreismundschnecke. *Cyclostoma. Lam.* (*)

Taf. I. Fig. 9.

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äufsern Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

(*) *Cuvier* (Regne anim. II. p. 420.) stellt die Gattung *Cyclostoma*, von welcher nur die einzige hier beschriebene Art in Hessen gefunden wird, unter seine *Cyclobranches*, jedoch nur als Ausnahme und mit der Bemerkung, dafs sie auf dem Lande lebe, freye Luft athme, und statt der Kiemen ein gefäfsiges Netz an den Wänden der Brusthöhle besitze. *Schweigger* (Naturgesch. der skeletlosen Thiere §. 267. S. 738.) hingegen ordnet sie unter seine *Coelopnoa*, welche die meisten Gattungen der *Cuv. Pulmonés* unter sich begreifen, allein mit der unrichtigen Angabe, dafs sie mit 4 Fühler versehen seyen.

Eine Zusammenstellung der Eigenschaften zeigt hinlänglich, dafs sie den *Pulmonaceis* näher als den *Cyclobranchiatis* verwandt sind; mit letzteren haben sie nur den Deckel und das getrennte Geschlecht gemein; ich habe mich daher veranlafst gehalten, sie, gegen *Cuvier*, unter die *Pulmonacea* aufzunehmen.

1. Die zierliche Kreismundschnecke. *Cyclostoma elegans.*

Taf. IV. Fig. 30. 31.

C. testa ovata, cinereo-caesia, spiraliter lineata, reticulata.

Cyclostoma elegans. *Drap.* Hist. des Moll. p. 32. Pl. I. F. 5 — 8.
Nerita elegans. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 177. N. 363.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 55 T. 123. F. 1060. d. e.
Turbo elegans. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3606. N. 74.
Schröter Flufsconchyl. S. 366. Taf. IX. F. 15. a. b.

Abart: der letzte und vorletzte Umgang mit 2 braunen, unterbrochenen Binden geziert. Fig. 31.

Thier: schwarzbraun, unten etwas heller. Der Rüssel sehr lang, in 2 Lappen getheilt, und, so wie die Fühler, geringelt. Die Fühler an dem äufsersten Ende etwas aufgeblasen. Die Augen sehr schwarz, auf einer Erhöhung oder Warze sitzend. Der Fufs vorn und hinten breit, gerundet, auf dem oberen Hintertheile desselben ruht der Deckel. Wenn das Thier läuft, streckt es den Rüssel vorwärts, fafst mit dessen Mündung den Boden, schiebt den Fufs langsam nach; diesem folgt zuletzt das Gehäus, und somit ist ein Schritt zurückgelegt.

Länge 6½ Linien. Fühler 1½ Linie. Rüssel 1¾ Linie.

Gehäus: länglich eirund, gewöhnlich röthlich, auch gelb, graulich oder hechtblau, ohne Glanz, regelmäfsig und zierlich, nach dem Laufe des Gewindes liniirt, die Zwischenräume der Spirallinien durch andere feine Querstreifen durchschnitten, und also die ganze Oberfläche netzförmig. Das Gewinde hat 5 sehr gewölbte, durch eine tiefe Naht ausgezeichnete, Umgänge. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen. Der Deckel hart, nur wenig in die Mündung eingesenkt, mit einer Spirallinie bezeichnet; die Nabelspalte offen und tief.

Länge 6½ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Buchenwäldern, an Wurzeln und unter abgestorbenem Baumlaub. In Hessen auf einer Anhöhe bey Lahr unweit Zierenberg. Die schöne

Abart hingegen bey Pyrmont, in einem Buchenwalde, der Büchsenhagen genannt. An beiden Orten in Gesellschaft, sonst aber nirgends gefunden.

Besonders merkwürdig ist die auf dem Deckel befindliche aus strahligen Büscheln zusammengesetzte Schneckenlinie; man sollte glauben, der kleine Baumeister habe die Absicht gehabt, das vollendete Werk noch einmal im Grundrisse dem Beobachter wieder zu geben.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

XI. Scheibenschnecke. *Planorbis. Müll.*

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fuſs kurz, schmal vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

1. Die grundrandige Scheibenschnecke. *Planorbis marginatus.*

Taf. IV. Fig 1. 2.

P. testa cornea, subopaca, fusca, utrinque concava; anfractibus extimis ampliori-bus; carina infera; apertura ovali.

Planorbis marginatus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 45. Pl. II. F. 11. 12. 15.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 14.
— umbilicatus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 160. N. 346.
Helix complanata. *Linn.* Syst. nat. p. 1242. N. 663.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 96. T. 127. F. 1121 — 1123.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3617. N. 21.
— — *v. Alten.* Erd- und Fluſsconchyl. um Augsb. S. 31.
Schröter Fluſsconchyl. S. 239. T. V. F. 22 — 25.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 81. T. X. F. 5.

Thier: schwarz; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten vertieft, hellbraun, gewöhnlich mit einem schwarzen Ueberzuge, etwas durchscheinend, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, oben gewölbt, unten platt scharf gerandet; Mündung oval, etwas winkelig, mit scharfem Saume.

Durchmesser 6 1/3 Linien. Höhe 1 1/2 Linie.

Eier: in Laich gehüllt — Laich unregelmäfsig scheibenförmig, unten platt, auf Pflanzen befestigt, oben flach gewölbt, völlig durchsichtig, farbenlos. Eier 10 bis 20, rund, einschichtig, gegen die Mitte neben einander liegend. Eiweifs klar, durchsichtig, mit zartem Goldglanz; Dotter zur Seite liegend, undurchsichtig, hochgelb.

Breite der Laichmasse 2 bis 2 1/3 Linien. Durchmesser eines Eies 1/3 Linie. Taf. VIII. Fig. 9 — 13.

Am 14. May 1820. fand ich 2 Individuen in einer Art vereinigt, dafs ich dieses für Begattung halten mufste. Ich nahm solche mit nach Hause und verwahrte sie in einem, mit Flufswasser angefülltem, Glase. Am 18. setzten sie den ersten Laich; am 21. zeigte sich der Dotter blasser von Farbe, gleichsam geborsten, in einer länglichen, unregelmäfsigen Form. In den darauf folgenden Tagen schien es, als wenn die Schale sich vom Thiere sondere, bis am 25. Gehäus und Thier deutlich zu unterscheiden waren, und letzteres an den inneren Wänden des Eies umherkroch. Noch an demselben Tage durchbrachen einige junge Schnecken den Laich, am 27. etwa die Hälfte und am 28. war er ganz von denselben verlassen. Nach dieser Beobachtung wäre also die Brütezeit zu 11 Tagen anzunehmen.

Fig. 9. Eier in natürlicher Gröfse.
» 10. Dieselben vergröfsert.
» 11. Veränderung bis zum 21. May.
» 12. Veränderung eines einzelnen stark vergröfserten Eies bis zum 25. May.
» 13. Gehäus eines Zöglings von etwa 6 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergraben; bey Cassel und im übrigen Hessen sehr häufig.

2. Die gekielte Scheibenschnecke. *Planorbis carinatus.*

Taf. IV. Fig. 5. 6.

P. testa cornea, pellucida, supra concava, subtus planiuscula; anfractibus extimis amplioribus; carina media; apertura elliptica utrinque acuta.

Planorbis carinatus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 157. N. 344.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 13. 14. 16.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 5.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Helix planorbis. *Linn.* Syst. nat. p. 1242. N. 662.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 84. T. 126. F. 1102. a. b.
— — *Schröter* Flufsconchyl. S. 226. T. V. F. 13.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3617. N. 20.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 29.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. EE.

Thier: schwarzgrau; Fufssohle heller, durchscheinend; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten etwas vertieft, scharf gerandet, hellhornfarbig, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 4, oben mehr, unten weniger gewölbte Umgänge; auf deren Mitte befindet sich der scharfe Rand oder Kiel. Mündung eirund mit 2 Winkeln und scharfem Saume.

Durchmesser 6 Linien. Höhe 1 ¼ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser; bey Marburg häufig, im Hanauschen selten, und in der Nähe von Cassel bis jetzt nicht gefunden.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der vorhergehenden, aufser dem scharfen Rande, welcher bey dieser auf der Mitte, hingegen bey jener auf dem Grunde des Gewindes fortläuft, durch die hellere Farbe, Dünne und Durchsichtigkeit, auch hat sie einen Umgang weniger am Gewinde.

3. Die Horn-Scheibenschnecke. *Planorbis corneus.*

Taf. IV. Fig. 3. 4.

P. testa cornea, crassiuscula, supra umbilicata, fusca, subtus albida planiuscula; anfractibus extimis rotundatis; apertura subrotunda.

Planorbis corneus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 42 — 44.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 13.
— Purpura. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 154. N. 343.
Helix cornea. *Linn.* Syst. nat. p. 1243. N. 671.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 93. T. 127. F. 1113 — 1120.
— — *Gmel.* Syst. Nat. 1. p. 3623. N. 35.

Schröter Flussconchyl. S. 233. T. V. F. 19 — 21.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 8. T. X. F. 3.
Gualtieri Ind. test. T. 4. F. D. D.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 41.

Abart: bläulich grau; die Oberfläche mit kleinen Vertiefungen oder Grübchen versehen. Fig. 3.

Thier: schwarz; Fühler grau, schlank, sehr biegsam, an der Basis flach und breit; Augen schwarz, sehr klein, kaum bemerkbar.

Länge 6 Linien. Fühler 3½ Linien.

Gehäus: oben vertieft, unten stark genabelt, braun oder gelblich, selten blaugrau, undurchsichtig, stark, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde besteht aus 5, von beiden Seiten gerundeten, Umgängen; davon sind die beiden ersten sehr klein, hingegen der letzte grofs und erweitert. Mündung halb rund, mit scharfem Saume, inwendig bläulich glänzend.

Durchmesser 12 Linien. Höhe 5 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig eiförmig, unten plattaufsitzend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farbenlos. Eier rund, 30 bis 40 einschichtig nebeneinander liegend; Eiweifs klar; Dotter gelb.

Länge der Laichmasse 5 bis 6 Linien. Breite 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies ½ Linie.

Taf. VII. Fig. 6. in natürlicher Gröfse.

» » » 7. Gehäus eines Zöglings von etwa 5 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen und Bächen, besonders in stehenden Wassergräben. Bey Cassel in dem Fackelteich, und in dessen Ableitungsgraben unweit der Pulvermühle; häufig.

Den von *Müll.* p. 166. N. 352. als besondere Art aufgenommenen *Planorbis similis* halte ich für nichts anderes, als den jungen *Planorbis corneus*, wenigstens stimmt die von jenem gelieferte Beschreibung mit diesem völlig überein. Das Gehäus des jungen *P. corneus* ist gleich jenem sehr dünn, weifslich durchscheinend, mit feinen Härchen besetzt und nach dem Laufe des Gewindes deutlich gestreift.

Draparnaud ist weder für *Müllers* noch für meine Meinung, sondern hält den *Planorbis similis* für eine Abart des jungen *Planorbis corneus*. Indessen scheint mir, eine unvollendete Schnecke als Abart aufzustellen unzulässig, indem die Unterscheidungs-Merkmale nothwendig auch an dem ausgewachsenen Gehäuse sich zeigen müssen.

4. Die gewirbelte Scheibenschnecke. *Planorbis vortex.*

Taf. IV. Fig. 7.

P. testa cornea, supra concava, subtus plana; carina infera; anfractibus sensim amplioribus; apertura ovato-lanceolata.

Planorbis vortex. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 158. N. 345.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 13.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 6.
— — Var. *α. Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 4. 5.
Helix vortex. *Linn.* Syst. nat. p. 1243. N. 667.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 100. T. 127. F. 1127. *α. β.*
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3620. N. 30.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 34.
Schröt. Flufsconchyl. S. 228. T. V. F. 16. 17.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. G. G.

Thier: braunroth; Fühler weifslich.

Länge 1½ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: sehr flach, oben vertieft, unten platt etwas gewölbt scharfrandig, gelblich, dünn, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 allmälig zunehmenden Umgängen. Mündung oval-lanzettförmig, durch den äufseren scharfen Rand etwas winkelig. Mundsaum scharf.

Durchmesser 3 Linien. Höhe ⅝ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser, schwimmend oder an Pflanzen sitzend. Bey Hanau gemein. Im übrigen Hessen bis jetzt nicht gefunden.

Drap. Var. *β.* p. 44. Pl. II. F. 6. 7. gehört nicht hierher, sondern ist die nächstfolgende *Pl. spirorbis.*

5. Die gekräuselte Scheibenschnecke. *Planorbis spirorbis.*

Taf. IV. Fig. 8.

P. testa flavescente, subopaca, utrinque concava; anfractibus teretibus, cylindraceis; apertura rotunda.

Planorbis spirorbis. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 161. N. 347.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 14.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 7.
— vortex. *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 6. 7.
Helix spirorbis. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 672.
— — *Gmel.* Syst. nat. p. 1. 3624. N. 36.
Schröter Flufsconchyl. S. 229. T. V. F. 18.
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 43.

Thier: roth; Kopf und Hals braun; Fühler hellroth; Augen schwarz.

Länge 1¼ Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: auf beiden Seiten, besonders unten vertieft, hellbraun, matt, wenig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 5 unmerklich zunehmenden, auf beiden Seiten gerundeten, Umgängen. Mündung fast eirund, mit scharfem Saume.

Durchmesser 2½ Linien. Höhe ½ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen oder schwimmend, in Sümpfen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel; nicht selten.

Die von *Drap.* unter der Benennung *Planorbis spirorbis* p. 45. beschriebene, und Pl. II. F. 8 u. 9. abgebildete, Schnecke ist mir ganz fremd; scheint aber mit unserem *Planorbis albus* viele Aehnlichkeit zu haben. *Daudebard* Essai p. 105. nennt sie *Planorbis acronicus*, und behauptet, dafs es eine deutsche Art sei, die in Frankreich nicht vorkomme.

6. Die weisse Scheibenschnecke. *Planorbis albus.*

Taf. IV. Fig. 9. 10.

P. testa alba, subtiliter reticulata, supra planiuscula subtus umbilicata; apertura obcordato-ovata.

Planorbis albus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 164. N. 350.
— hispidus? *Drap.* Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 45 — 48.
— hispidus. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 5.
Helix alba. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3625. N. 39.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 42.
Schröter Flufsconchyl. S. 225. T. V. F. 12.

Abart: Gehäus stärker, hornfarbig, ohne Spiralstreifen und die Umgänge des Gewindes mehr gewölbt. Fig. 9.

Thier: fahl; Kopf und Hals dunkler; Augen schwarz.

Länge 1 3/4 Linie. Fühler 1 1/4 Linie.

Gehäus: oben etwas vertieft, unten genabelt; hellhornfarbig oder matt weifs, dünn, durchscheinend, feine Querlinien sind durch andere feinere Spirallinien netzförmig durchschnitten. Das Gewinde hat 4 gerundete Umgänge, davon die beiden ersten klein, der letzte grofs und erweitert. Mündung halb rund mit einfachem Saume; der obere Rand viel weiter vorstehend als der untere.

Durchmesser 2 1/4 Linien. Höhe 7/8 Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig scheibenförmig flach, oben etwas gewölbt, unten platt aufsitzend, durchsichtig, farbenlos. Eier rund, 8 – 10 einschichtig in der Mitte neben einander liegend. Eiweifs klar; Dotter als ein gelbes Pünctchen, kaum bemerkbar.

Durchmesser der Laichmasse 1 1/2 bis 2 Linien. Taf. VII. Fig. 9. in natürlicher Gröfse.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in Sümpfen und Gräben. Bey Cassel, zu Wilhelmshöhe und Schönfeld; häufig.

7. Die gedrängte Scheibenschnecke. *Planorbis contortus.*

Taf. IV. Fig. 11.

P. testa cornea, substriata, supra plana, disci centro umbilicata, subtus concavo-umbilicata; apertura lunata.

Planorbis contortus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 162. N. 348.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 39. — 41.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 12.
Helix contorta *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 673.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 98. T. 127. F. 1126.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3624. N. 37.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 40.
Schröter Flufsconchyl. S. 243. T. V. F. 29.

Thier: dunkelbraun; Fühler durchsichtig, an der Basis hellroth.

Länge 1 1/2 Linie. Fühler 3/4 Linie.

Gehäus: hellbraun, durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend, oben flach, bis auf die 2 ersten Umgänge, welche ein kleines Grübchen bilden; unten stark genabelt, so dafs man alle Umgänge des Gewindes bemerkt. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge: der letzte gewölbt, die übrigen sehr zusammengedrückt, durch die Naht deutlich bezeichnet. Mündung eng, gedrückt, halbmondförmig. Mundsaum einfach, scharf.

Durchmesser 2 ¼ Linien. Höhe 1 Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt. Eier rund, 3 bis 5 einschichtig, in der Mitte neben einander liegend. Dotter gelb, nur mit Hülfe einer starken Loupe bemerkbar. Brütezeit 24 Tage.

Durchmesser der Eiermasse ⅔ Linie.

Taf. VIII. Fig. 19. in natürlicher Gröfse.

» » » 20. vergröfsert.

Aufenthalt: in stehendem Wasser an Pflanzen oder an der Oberfläche. Bey Cassel in den Wasserpartieen des Auegartens; nicht selten.

8. Die glänzende Scheibenschnecke. *Planorbis nitidus.*

Taf. IV. Fig. 12. 13.

P. testa cornea, nitida, diaphana, convexca, disci centro umbilicata, subtus planiuscula, umbilicata; carina infera.

Planorbis nitidus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 163. N. 349.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 17 — 19.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Helix nitida *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3624. N. 38.
Schröter Flufsconchyl. S. 242. T. V. F. 27.

Thier: schwarzbraun; Augen schwarz; Fühler an der Basis gelb.

Länge 1 ¼ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: oben gewölbt; unten platt, stark genabelt, mit scharfem Rande; hochgelb, glatt, durchscheinend, sehr glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat

4 Umgänge: der letzte breit, die übrigen sehr klein, nur oben sichtbar. Mündung halb rund, von beiden Seiten etwas gedrückt. Mundsaum einfach, scharf: der obere Rand viel weiter vorstehend, als der untere.

Durchmesser 3 Linien. Höhe $^3/_4$ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in stehenden Gräben. Bey Cassel im Ausflusse des Fackelteichs; in grofser Gesellschaft.

Die Bemerkung *Draparnaud's*, dafs man bey dieser Schnecke im Innern des Gehäuses eine Art Scheidewand finde, habe ich bestätigt gefunden. Es sind 3 weifse zahnähnliche Erhöhungen, wovon die breiteste auf der unteren Fläche, eine schmälere oben und eine dritte auf dem scharfen Kiele bemerklich ist, durch diese wird die Mündung sehr verengt, und zeigt nur eine dreieckige Oeffnung, welche der Mündung von *Helix personata* sehr ähnlich wird. Solcher Abtheilungen fand ich in jedem Gehäuse zwei; die erste etwa 1 $^1/_2$ Linien tief im Schlunde, die andere in gleichem Verhältnisse tiefer. Eine Verwandtschaft mit den Nautilien der See ist hier unverkennbar, und verdiente wohl einer genaueren Prüfung.

Fig. 13. Gehäus bis auf die erste Scheidewand abgebrochen.

9. Die flache Scheibenschnecke. *Planorbis complanatus.*

Taf. IV. Fig. 14.

P. testa nitida, diaphana, substriata, depressa, disco planiuscula, subtus umbilicata; carina media.

Planorbis complanatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 20 — 22.
Helix lentieularis *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 35. T. 2. F. 4.

Thier: gelblich grau, mit zwei dunkeln, von den Fühlern über den Hals laufenden Streifen; Augen schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler $^3/_4$ Linie.

Gehäus: flach gewölbt, jedoch oben mehr als unten, hellhornfarbig, durchsichtig, dünn, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen: der letzte grofs, auf der Mitte mit einem scharfen Rande bezeichnet. Mündung halbrund, etwas gedrückt, stark ausgerandet. Mundsaum scharf. Der Nabel offen und tief.

Durchmesser 2 Linien. Höhe $^1/_4$ Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassern. In der Aue, bey dem sogenannten Kaninchensberge häufig; bey Kirchditmold unweit Cassel in dem Ausflusse des Teichs seltener.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden zwar ähnlich, jedoch durch die hellere Farbe, den minderen Glanz und besonders den flachen Bau des Gehäuses leicht davon zu unterscheiden.

10. Die gerippte Scheibenschnecke. *Planorbis imbricatus.*

Taf. IV. Fig. 15. Dieselbe stark vergrößert Fig. 16.

P. testa cornea, supra plana, subtus umbilicata; carina anfractuum costis raris denticulata.

Planorbis imbricatus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 165. N. 351.
— cristatus? *Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 1 — 3.
Turbo nautileus? *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3612. N. 98.

Thier: gelblich, blafs; Fühler mehr walzen- als borstenförmig; Augen beinahe schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler ¼ Linie.

Gehäus: oben flach, unten stark genabelt, etwas gekielt, hellbraun, dünn, durchscheinend, fein gestreift, mit einem rauhen Ueberzuge, aus welchem sich, in regelmäfsigen Zwischenräumen, Rippen erheben, wodurch der Kiel gezahnt erscheint. Das Gewinde hat 2½ Umgänge. Mündung gerundet; Mundsaum einfach, erweitert.

Durchmesser ¾ Linie. Höhe ¼ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen. Zu Wilhelmsthal, in dem Bassin der Grotte; nur einzeln gefunden.

XII. Schlammschnecke. *Limnaeus Lam.*

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs vorne breit, zweilappig, hinten schmäler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit; eine schiefe Falte an der Spindel.

1. Die ohrförmige Schlammschnecke. *Limnaeus auricularius.*

Taf. IV. Fig. 17. 18.

L. testa subrotundo-ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullacco; spira brevissima, acuta, mucronata; apertura amplissima, ovata.

Limneus Auricularius *Drap.* Hist. des Moll. p. 49. Pl. II. F. 28. 29.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Bulimus Auricularius *Brug.* Encycl. méth. p. 304. N. 14.
Helix Auricularia *Linn.* Syst. nat. p. 1250. N. 708.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 171. T. 135. F. 1241. 1242.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 147.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 105.
Buccinum Auricula *Müll.* Verm. Hist. II. p. 126. N. 322.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 12.
Schröter Flufsconchyl. S. 272. T. VI. F. 4. 5.

Abart: Gehäus durch kleine Vertiefungen uneben; die ersten Umgänge des Gewindes in die letzten gleichsam eingesenkt.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weifsen Puncten besäet. Die Augen schwarz, auf einer Warze oder einem kleinen Höcker sitzend. Der Mantel mit unregelmäfsigen, braunen Flecken, welche durch die Schale durchscheinen.

Länge 8 bis 10 Linien. Fühler 2 bis 3 Linien.

Gehäus: sehr bauchig, hell hornfarbig, durchsichtig, dünn, fein gestreift. Das Gewinde hat 4 Umgänge, wovon der letzte beinahe das ganze Gehäus bildet; die übrigen klein, spitzig, sich wenig erhebend. Mündung sehr grofs, gerundet, gegen die Mitte des Spindelrands etwas eingebogen; der Seitenrand scharf, nach aufsen zurückgeschlagen. Statt des Nabels bildet der Umschlag, an der Spindel, eine schiefe Spalte.

Länge 12 Linien. Breite 10 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, gewöhnlich etwas gekrümmt, oben gewölbt, unten platt aufsitzend, an beiden Enden stumpf, abgerundet, far-

benlos, durchsichtig. Eier rund, zweischichtig, 2 bis 3 neben einander liegend. Eiweifs völlig klar, farbenlos; Dotter aufser der Mitte, hochgelb, undurchsichtig.

Länge der Eiermasse 8 bis 10 Linien. Breite 1 ½ bis 2 ½ Linien.

Durchmesser eines Eies ½ Linie.

Taf. VII. Fig. 8.

Aufenthalt: in Teichen, Flüssen, schwimmend oder auf dem Boden kriechend, selten an Pflanzen. Bey Cassel in der Fulda, bey Hersfeld in der Haun; selten. Im grofsen Bassin in dem Auegarten und zu Schönfeld; häufiger.

2. Die grosse Schlammschnecke. *Limnaeus stagnalis.*

Taf. IV. Fig. 19.

L. testa ovato-oblonga, imperforata; anfractu infimo ventricoso, subangulato; spira exserta, conico-subulata; apertura ovata.

Limneus stagnalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 51. Pl. II. F. 38. 39.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 16.
Bulimus stagnalis *Brug.* Encycl. méth. p. 303. N. 13.
Helix stagnalis *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 703.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 166. T. 135. F. 1237. 1238.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3657. N. 128.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 93.
Buccinum stagnale *Müll.* Verm. Hist. II. p. 132. N. 327.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 8. 9.
Schröter Flufsconchyl. S. 304. T. VII. F. 1. 2.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. L.
Lister Hist. conchyl. lib. II. pars 1. N. 21.

Abart: Gehäus kleiner, lang gestreckt, schlank, gelblich weifs, sehr zerbrechlich; Mündung am Seitenrande gerundet, nicht eingebogen.

Helix fragilis? *Gmel.* p. 3658. N. 129.
— — *Schröt.* T. VII. F. 8.
Gualt. T. V. F. L.

Thier: gelblich grau, mit hellgelben Pünctchen besäet, unten heller.

Länge 15 Linien. Fühler 5 Linien.

Gehäus: eirund, gestreckt, gelblich, durchscheinend, dünn, etwas glän-

zend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge, der letzte bauchig, der vorletzte allmälig abnehmend; die übrigen eine pfriemenförmige Spitze bildend. Mündung oval, etwas länger als die halbe Länge des ganzen Gehäuses, nach oben winkelig, inwendig sehr glänzend. Der Seitenrand der Mündung eingebogen; der Spindelrand wie ein kleines Blatt auf der Spindel liegend, ohne eine Nabelspalte zu bilden.

Länge 21 Linien. Breite 11 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, glatt, gewöhnlich etwas gekrümmt; oben stark gewölbt, unten platt, an beiden Enden stumpf, abgerundet, völlig durchsichtig, farbenlos. Eier länglich rund, zweischichtig, über einander liegend. Eiweifs blafsgelb, völlig durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 6 bis 12 Linien. Breite 2 bis 2½ Linien.

Durchmesser eines Eies ⅔ Linie.

Taf. VII. Fig. 13. in natürlicher Gröfse.

» » » 14. vergröfsert, von unten durch das Glas gezeichnet.

» » » 15. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 6 Monaten.

Am 10. Junius 1820. setzte ich zwei dieser Schnecken, welche in der Begattung begriffen waren, in ein mit Wasser gefülltes Glas. Sie trennten sich zwar bald, vereinigten sich aber am folgenden Tage (den 11.) wieder. Am 12. lag eine derselben am Boden des Glases, die andere aber hatte ihren Kopf in deren Gehäus gesteckt. Diese Erscheinung wufste ich mir anfangs nicht zu erklären, bis ich am Abend desselben Tages bemerkte, dafs die am Boden liegende Schnecke todt, und ihr Körper angefressen war. Dafs dieses aber wirklich von der überlebenden herrührte, zeigte sich an den folgenden Tagen, an welchen sie nach und nach den ganzen Körper verzehrte, und nur das leere Gehäus zurückliefs.

Den 1. Julius fing sie hierauf an zu laichen, und setzte, bis zum 24. September, 26 Laiche, in Zwischenräumen von 1 bis 8 Tagen. Die Anzahl der in diesen Laichen enthaltenen Eier war sehr verschieden: in den kleinsten zählte ich 12 in den gröfsten 180 Eier, und der Gesammtbetrag belief sich auf 12, bis 1400 Stück.

Die Zeit, binnen welcher die jungen Schnecken aus den Eiern kamen, kann ich, genauen Beobachtungen zufolge, durchgängig auf 24 bis 25 Tage bestimmen; doch hatten die letzten beiden Laiche, welche am 19. und 24. September gesetzt waren, ein eigenes Schicksal. Der zuletzt gesetzte wurde nemlich schon am 27. von der Mutterschnecke, bis auf 12 Eier, und am 28. ganz aufgezehrt; von dem am 19. gesetzten Laiche aber waren an demselben Tage nur noch 14 Eier übrig, welche am 29. ebenfalls verschwunden waren.

Der Instinct scheint auch hier gewaltet und dem Thiere eingegeben zu haben, dafs, bey der vorgerückten Jahrszeit, weder die Eier zur Reife kommen, noch die Jungen gedeihen könnten.

Diesen Vorgang nahm ich als sicheres Kennzeichen an, dafs keine weitere Fortpflanzung erfolgen werde; ich setzte deswegen diese fruchtbare Mutter, deren Gehäus mit

zarten grünen Wasserfäden überzogen war, in den zahlreichen Kreis der, von ihr getrennten Familie zurück, und bemerkte bald, dafs die jungen Schnecken das Gehäus besetzten. Ich konnte mir diese scheinbare Zuneigung anfänglich nicht erklären, bis ich, am anderen Morgen, das Gehäus wieder von den Jungen verlassen, die darauf befindlich gewesenen Wasserfäden aber aufgezehrt fand.

Aus diesen angeführten Beobachtungen ergiebt sich nicht nur die grofse Vermehrungsfähigkeit der Schnecken, sondern es folgt auch daraus, dafs entweder eine Selbstbefruchtung statt finden, oder dafs die Wirkung der Befruchtung — wie mir wahrscheinlich ist — selbst nach einem Verlaufe von 3 bis 4 Monaten sich noch wirksam zeigen mufs.

Aufenthalt: in stehenden Wassern, besonders Teichen. Bey Cassel und in der Umgegend gemein.

In den Fischteichen bey Hanau fand ich diese Schnecke von seltener Gröfse. Mehrere Exemplare hatten 2 Zoll 4 Linien in der Länge, und 1 Zoll 3 Linien in der Breite.

3. Die Sumpf-Schlammschnecke. *Limnaeus palustris.*

Taf. IV. Fig. 20.

L. testa elliptico oblonga, striata, fusca, imperforata; anfractibus teretibus; spira exserta, conica, acuta; apertura ovato-elliptica.

Limneus palustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 52. Pl. II. F. 40. 41.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 17.
Helix Corvus? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3665. N. 203.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 109.
Helix stagnalis var. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1239. 1240.
Schröter Flufsconchyl. T. VII F. 9. 10.
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 24.

Thier: schwarz grau, ins Violette spielend, mit blafsgelben, kleinen Pünctchen. Augen schwarz.

Länge 8 Linien. Fühler 1¾ Linie.

Gehäus: eirund, gestreckt, gegen die Spitze kegelförmig, stark, etwas glänzend, wenig durchscheinend, fein gestreift; Grundfarbe braun, durch graue oder gelbliche, breite Längsstreifen abwechselnd. Das Gewinde besteht aus 7 gewölbten, allmälig abnehmenden, Umgängen. Mündung oval, etwas kürzer als die halbe Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend; Mundsaum scharf, am Spindelrande mit einem weifsen Ueberschlag. Nabelritze fehlend.

Länge 15 Linien. Breite 5½ Linien.

Aufenthalt: in stehenden Gräben und Sümpfen. Bey Hanau häufig; bey Cassel bis jetzt nicht gefunden.

4. Die eiförmige Schlammschnecke. *Limnaeus ovatus.*

Taf. IV. Fig 21.

L. testa ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullaceo-ovato; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limneus ovatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 5o. Pl. II. F. 3o. 31.
Helix teres? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3667. N. 217.
Schröter Flussconchyl. T. VI. F. 3. (nicht T. X. min. A. F. 7.)

Thier: gelblich grau, mit weifsen Puncten, unten blafs grau.

Länge 6 Linien. Fühler 1 ¾ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, durchsichtig, glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat 4 ½ bis 5 Umgänge: der letzte grofs und bauchig, die übrigen klein, eine scharfe Spitze bildend. Mündung eiförmig, mit scharfem Saume. Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes etwas versteckt.

Länge 11 Linien. Breite 7 Linien.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit den vorhergehenden; nicht häufig.

5. Die gemeine Schlammschnecke. *Limnaeus vulgaris.*

Taf. IV. Fig. 22.

L. testa ovata, cornea, subimperforata; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limneus ovatus β. *Drap.* Hist. des Moll. p. 5o. Pl. II. F. 33.
Schröter Flufsconchyl. T. VI. F. 6.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. G.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weifsen Puncten besäet.

Länge 4 Linien. Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, dünn, durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde mit 3½ bis 4 Umgängen: der letzte grofs und bauchig, die übrigen klein. Mündung oval, ⅘ so grofs als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, nur an dem Spindelrande etwas umgeschlagen, wodurch sich eine flache Nabelritze bildet.

Länge 6 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt; Laich kurz, raupenförmig, selten gekrümmt, oben stark gewölbt, unten platt aufsitzend; an beiden Enden stumpf abgerundet, durchsichtig farbenlos. Eier zirkelrund, 30 bis 50, zweischichtig zu dreien neben einanderliegend. Eiweifs gelblich, völlig klar. Dotter sehr klein, hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 4 bis 6 Linien. Breite 1½ Linie. Durchmesser eines Eies ⅕ Linie.

Taf. VIII. Fig. 18. in natürlicher Gröfse, eine Stunde vor dem Entschlüpfen der jungen Schnecken gezeichnet.

Aufenthalt: in Sümpfen und schlammigen Wassergräben. Bey Cassel sehr gemein.

Diese Art ist die allgemein bekannte Schnecke, welche den Boden der Wassergräben manchmal in zahlloser Menge bedeckt; da sie in Hinsicht der Gröfse und Form weder für *L. auricularius* noch für *L. ovatus* gehalten werden kann, sondern unverkennbar zwischen beiden stehet: habe ich es für angemessener gehalten, sie als eine eigenthümliche Art aufzustellen.

6. Die wandernde Schlammschnecke. *Limnaeus pereger.*

Taf. IV. Fig. 23. 24.

L. testa ovato-oblonga, cornea, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptico.

Limneus pereger *Drap.* Hist. des Moll. p. 50. Pl. II. F. 34 — 37.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 16.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 1.
Bulimus peregrus *Brug.* Encycl. méth. p. 301. N. 10.
Helix peregra *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 133.
Helix atrata *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1244. 1. 2.

Buccinum peregrum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 130. N. 324.
Schröter Flufsconchyl. S. 275. T. VI. F. 7.
Gualtieri Ind. test. T. 5. F. N. N.

Abart: kleiner, heller von Farbe, glänzend und feiner gestreift.

Thier: gelblich grau; die Augen schwarz, mit weifsen Pünctchen oder Wärzchen umgeben.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, dunkel hornfarbig, wenig durchscheinend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 4½ bis 5 Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig, die übrigen klein, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung eiförmig oval, etwas länger, als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, inwendig oft mit einer weifsen, flachen Wulst belegt. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupen- oder wurmförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, farbenlos, durchsichtig. Eier 20 bis 30, rund, zweischichtig, über- und neben einander liegend. Eiweifs klar; Dotter hochgelb.

Länge der Eiermasse 4 bis 5 Linien. Breite 1¼ Linie.

Durchmesser eines Eies ⅕ Linie.

Taf. VII. Fig. 23. Eier auf dem Gehäus einer lebenden Schnecke gefunden.

Taf. VII. Fig. 16. Dieselben von der Abart, an einer Pflanze (*Potamogeton crispus*) befestigt.

Aufenthalt: in stehenden und fliefsenden Wassern. In dem Dümpfel des Schneckenberges, in dem Auegarten; selten.

Die Abart zu Schönfeld in dem Ausflusse des grofsen Teichs und den daraus gebildeten Wasserpartieen; häufiger.

Man findet bey dieser Schnecke sehr oft die beiden ersten Umgänge des Gewindes abgebrochen, die dadurch entstandene Oeffnung aber von dem Thiere, wie bey *Bulimus decollatus*, wieder verschlossen.

Taf. VII. Fig. 23.

Sollte nicht die von *Alströmer* in den Wasserleitungen von Sevilla gefundene und von *Linné* (*Linn.* Syst. nat. p. 1220. N. 548. *Schröt.* Flufsconchyl. S. 312.) *Murex cariosus* genannte Schnecke eben dieser *Limnäus pereger* mit wurmfrafsiger Spitze seyn?

7. Die braune Schlammschnecke. *Limnaeus fuscus.*

Taf. IV. Fig. 25.

L. testa elliptico-oblonga, fusca, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptica.

Buccinum palustre *Müll.* Verm. Hist. II. p. 131. N. 326.
Helix palustris *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3658. N. 131.
Limneus palustris β. *Drap.* Hist. des Moll. p. 52. Pl. III. F. 2.
Schröter Flufsconchyl. S. 310 T. VII. F. 7.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. E.

Thier: schwarz grau; Augen schwarz, mit weifsen Wärzchen umgeben.

Länge 7 Linien. Fühler 1½ Linie.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, stark, hellbraun, ohne Glanz, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig, die übrigen allmälig in eine Spitze ausgehend. Mündung oval, halb so grofs als die ganze Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend. Mundsaum scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 6 Linien. Breite 3¼ Linien.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben; an Pflanzen oder im Schlamm kriechend. Bey Cassel in dem Auegarten, in den sogenannten Küchen- und anderen Gräben; nicht selten.

Diese Schnecke hat mit *L. palustris* viel Aehnliches, unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Gröfse und durch die gleichmäfsig braune Farbe; auch habe ich beyde nie in Gesellschaft und jene bey Cassel gar nicht, bey Hanau hingegen häufig gefunden.

8. Die gestreckte Schlammschnecke. *Limnaeus elongatus.*

Taf. IV. Fig. 26.

L. testa fusiformi-oblonga, imperforata; spira exserta, conica, acuminata; apertura elliptica.

Limneus elongatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 3. 4.
Buccinum glabrum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 135. N. 328.
Schröter Flufsconchyl. S. 320. T. VII. F. 15.?

Thier: dunkelstahlgrau; Fühler hellgrau, durchscheinend; Augen schwarz. Länge 2 ¼ Linien. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: kegelförmig gestreckt, dunkelhornfarbig, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift, oft durch Spirallinien gegittert. Das Gewinde besteht aus 7 flach gewölbten allmälig abnehmenden Umgängen, welche eine tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund, ⅓ so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, die innere Seite rothbraun gefärbt. Nabel fehlend.

Länge 5½ Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in Feldgräben. Unweit Hanau zwischen den Darmstädtischen Dörfern Bürgel und Mühlheim, schwimmend in einem Graben und zwar in grofser Gesellschaft, aufserdem aber nirgends gefunden.

9. Die kleine Schlammschnecke. *Limnaeus minutus.*

Taf. IV. Fig. 27.

L. testa ovato-oblonga, acuta, pellucida, cinerea, perforata; spira mediocri, acuta; apertura ovata.

Limneus minutus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 5 — 7.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
Helix truncatula *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 132.
Buccinum truncatulum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 130. N. 325.
Helix limosa *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 706.
Schröter Flufsconchyl. S. 318. T. VII. F. 13.
Gualt. Ind. test. T. V. F. B.

Thier: dunkelgrau, unten weifslich; Fühler kurz, flach, durchsichtig; Augen schwarz. Der Mantel mit runden, gelben Pünctchen besäet. Wenn das Thier kriecht, ist nur wenig von demselben sichtbar, indem die Schale bis an die Fühler vor liegt.

Länge 2 ⅓ Linien. Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: länglich eirund, zugespitzt, gelblich grau, durchscheinend, wenig glänzend, unregelmäfsig fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 gewölbten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung oval, halb so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrands nicht ganz bedeckt.

Länge 4 Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in stehendem, oft nur durch Ueberschwemmungen oder Regengüsse erzeugtem Wasser, auch an ausgetrockneten Stellen, im Schlamme lebend. Bey Hanau, in der Nähe des Mains und hinter der Fasanerie, häufig; bey Cassel, zu Schönfeld und auf dem Forste, in Wiesengräben, seltener.

Vor allen andern Limnäen verläfst diese gern das Wasser; man hat Mühe, sie in unbedeckten Gläsern zu erhalten. In der freien Natur sind die Gehäuse dieser Schnecke oft so sehr mit Schlamm bedeckt, dafs ihre Form nicht mehr kenntlich ist, und man sie, unter dieser Gestalt für kleine, von Würmern ausgestofsene, Erdhäufchen halten könnte.

XIII. Blasenschnecke. *Physa Drap.*

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs lang, vorne gerundet, hinten schmal und spitz.

Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

1. Die Quellen-Blasenschnecke. *Physa fontinalis.*

Taf. IV. Fig. 28.

Ph. testa ovata, diaphana; spira brevissima, obtusa.

Physa fontinalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 54. Pl. III. F. 8. 9.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
— — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 10.
Bulimus fontinalis *Brug.* Encycl. méth. p. 306. N. 17.
Planorbis bulla *Müll.* Verm. Hist. II. p. 167. N. 353.

Bulla fontinalis *Linn.* Syst. nat. p. 1185. N. 386.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 30 T. 103. F. 877. 878.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3427. N. 18.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 9.
Schröter Flufsconchyl. S. 269. T. VI. F. 16. a et b.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. C. C.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 34.

Thier: gelblich; Kopf und Endspitze dunkelgrau; Stirn rothbraun, gewölbt; Fühler gelb, etwas stumpf; der Mantel im Innern des Gehäuses gelb punctirt, dessen äufserer Rand zungenähnlich gezackt, auf der Wölbung des Gehäuses liegend.

Länge 7 Linien. Fühler 1¾ Linie.

Gehäus: eiförmig, aufgeblasen, hellhornfarbig oder gelb, sehr dünn, zerbrechlich, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 3 bis 4 Umgänge: der letzte gewölbt, sehr bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend; die übrigen klein, mit stumpfer Spitze. Mündung grofs, länglich, nach oben etwas verengt, mit einem, auf dem Bauche des Gehäuses liegenden, breiten, weifsen Saume. Nabel fehlend.

Länge 5 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich eiförmig oder elliptisch, glatt, durchscheinend, farbenlos. Eier 12 bis 18, zwei bis dreischichtig neben einander liegend. Eiweifs völlig klar. Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 Linien. Breite 2½ Linien.

Durchmesser eines Eies ½ Linie.

Taf. VIII. Fig. 1. 2. in natürlicher Gröfse.

Fig. 3. vergröfsert; von der unteren Seite, am ersten Tage gezeichnet.

Fig. 4. Veränderung eines stark vergröfserten Eies, bis zum 3ten Tage. Der Dotter zeigt sich etwas vergröfsert.

Fig. 5. Veränderung desselben, bis zum 6ten Tage. Der Dotter ist viel gröfser, ganz blafsgelb von Farbe, und hat sich von der Seite mehr nach der Mitte des Eies hingezogen.

Fig. 6. Veränderung desselben bis zum 12ten Tage. Der Dotter noch mehr vergröfsert, hat die Rundung verloren, eine längliche unförmliche Gestalt angenommen, und die Oberfläche erscheint, an mehreren Stellen, wie durchbrochen.

Fig. 7. Veränderung desselben bis zum 18ten Tage. Das Gehäus ist vom Thiere leicht zu unterscheiden und eine sehr langsame träge Bewegung des letzteren an der inneren Wölbung des Eies bemerkbar. Am 23ten Tage entschlüpfte die junge Schnecke dem Eie.

Fig. 8. Gehäus eines Zöglings von einem Sommer.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, und schwimmend, in Bächen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel häufig.

Diese Schnecke läuft in ihrer Art sehr schnell, und legt in einer Minute eine Strecke von 3 bis 4 Zoll zurück; aufserdem zeigt das Thier viele Gewandheit, weis sich mit grofser Schnelligkeit von dem Boden auf die Oberfläche des Wassers zu erheben, und von dieser eben so schnell sich wieder hinab zu senken. Tritt ihm eine andere Schnecke oder sonst ein mifsfälliger Gegenstand in den Weg, so schleudert es das Gehäus von einer Seite auf die andere, und macht mit dem übrigen Körper sonderbare Bewegungen. Der Trägheit, welche den übrigen Arten dieses Geschlechts zum Vorwurfe gereicht, darf man sie nicht beschuldigen.

Der sonst so sorgsame Beobachter Herr Doctor *v. Alten* ist der irrigen Meinung dafs diese Schnecke zur Laichzeit ihr Gehäus verlasse. Er sagt darüber Folgendes:

»Da ich im Monat Juny mehrere dieser Wasserblasenschnecken in einem Glase beisammen hatte und einstmahls einige Schaalen unten am Boden ganz rein und leer fand, so erregte dieses meine Aufmerksamkeit; ich durchsuchte das Glas und fand zwar die Thiere, welche die Gehäuse verlassen hatten, aber todt an einer Wasserpflanze hängend, mit einer Art Laich versehen; da ich diesen absonderte und unter ein Microscop brachte, so waren die kleinen Pünctchen darin lebendige kleine Wasserblasenschnecken, welche die ganze Figur, nur etwas hellere Farbe, wie die ausgewachsenen hatten.«

Vielfältige Beobachtungen und Erfahrungen haben mich gelehrt, dafs keine Schnecke vor ihrem Tode, und auch alsdann nur im Zustande der Verwesung, sich von ihrem Gehäuse trenne; ich glaube daher jene Erscheinungen auf folgende Weise am richtigsten zu erklären: Der Herr *von Alten* hatte seine Schnecken wahrscheinlich seit längerer Zeit gar nicht, oder nicht genau beobachtet, diese hatten indefs gelaicht, waren gestorben, und der ohnehin zarte, und dadurch leicht verwesende Körper, war aus dem Gehäuse herausgespült worden. Was Herr *von Alten* für die Körper hielt, waren nichts anderes als die Laichmassen, in welchen die Eier mittlerweile gereift, und bis zur jungen lebenden Schnecke gediehen waren.

Ich hoffe nicht dafs mir diese Anmerkung zum Vorwurfe gereiche, denn welcher Naturforscher irrt nicht, ja, wie viele nach uns werden noch irren. Dagegen aber mufs es auch, wie mich dünkt, ein Hauptbestreben der Naturforscher sein, durch gegenseitige billige Zurechtweisungen, vorhandene Irrthümer zu beseitigen, und, durch sorgfältig angestellte Beobachtungen, der Wahrheit, als dem Ziele, näher zu treten.

2. Die Moos-Blasenschnecke. *Physa hypnorum.*

Taf. IV. Fig. 29.

Ph. testa ovato-oblonga, fusiformi, nitida, diaphana; spira exserta, acuta.

Physa hypnorum *Drap.* Hist. des Moll. p. 55. Pl. III. F. 12. 13.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 11.
Bulla hypnorum *Linn.* Syst. nat. p. 1185. N. 387.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 34. T. 130. F. 882. 883. a.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3428. N. 19.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 11. T. 1. F. 2.
Planorbis turritus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 169. N. 354.
— — *Schröter* Flufsconchyl. S. 293.

Thier: schwarz; Fühler hellgrau, zugespitzt; Augen schwarz. Mantel einfach, ohne Vorstofs und ohne Zacken.

Länge 4 Linien. Fühler 1 3/4 Linie.

Gehäus: gestreckt, kegelförmig, mit scharfer Spitze, gelblich braun, dünn, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte grofs und erweitert, die übrigen allmälig abnehmend, durch eine flache Naht vereinigt. Mündung länglich, nach oben verengt, kürzer als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, an dem Spindelrande fleischroth, mit weifsem Saume; ohne Nabel.

Länge 5 bis 6 Linien. Breite 2 1/4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig walzen- oder wurmförmig, an allen Seiten abgerundet; durchsichtig, frei liegend. Eier rund, 10 bis 20 neben einander liegend. Eiweifs völlig klar; Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies 1/2 Linie.

Taf. VII. Fig. 24. 25. 26. in natürlicher Gröfse.
» » » 27. vergröfsert.

Aufenthalt: in stehenden Gräben, an Wasserpflanzen, besonders abgefallenen Baumblättern; im Hanauschen häufig; bey Cassel nahe vor dem Leipziger Thore, in einem Graben zwischen den Gärten und der alten Landstrafse.

Cuvier (Règne animal. T. II. p. 413.) hat gedachte Schnecke nicht unbedingt in diese Gattung aufgenommen, weil er eine genauere vergleichende Untersuchung des Thieres für erforderlich hielt. Nach meinen Beobachtungen ist solches, sowohl in seinem Thun und Wesen, als in den äufserlich sichtbaren Theilen, der *Ph. fontinalis* völlig ähnlich, und nur durch die Form des Mantels von dieser Art unterschieden.

Zweite Ordnung.

KAMMKIEMNER. *PECTINIBRANCHIATA.* (*Pectinibranches*, CUV.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt; Kiemen kammförmig. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden. Mündung ungezahnt, mit Deckel.

XIV. KAMMSCHNECKE. *Valvata. MÜLL.*

Taf. I. Fig. 13.

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

1. DIE STUMPFE KAMMSCHNECKE. *Valvata obtusa.*

Taf. IV. Fig. 32.

V. testa turbinata, umbilicata; spira convexa, obtusa; apertura circinnata.

Cyclostoma obtusum *Drap.* Hist. des Moll. p. 33. Pl. I. F. 14.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 10.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 2.
Helix fascicularis *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3641. N. 185.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 74. T. VIII. F. 16.

Helix piscinalis *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3627. N. 44.
Nerita piscinalis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 172. N. 358.
Trochus cristatus *Schröter* Flufsconchyl. S. 280. T. VI. F. 11.

Thier: weifslich durchscheinend; die Seitenfasern der Kiemen, welche den Kamm bilden, sind, durch die Loupe betrachtet, gefiedert. Der Fufs theilt sich vorne in zwei dreieckige Lappen, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt, und wird nach hinten breiter.

Länge 3 Linien. Fühler 1¼ Linie. Kiemen 1 Linie.

Gehäus: kreiselförmig, etwas kugelig, schmutzig gelb, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 4 stark gewölbten Umgängen: der letzte bauchig, die übrigen schnell abnehmend, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung beinahe rund. Mundsaum einfach. Deckel hornartig, mit einer Spirallinie bezeichnet, von aufsen etwas vertieft, matt; von innen in gleichem Verhältnisse erhaben, sehr glänzend. Nabel offen und tief.

Länge 3½ Linien. Breite 2½ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich kugelrund, unten auf Pflanzen befestigt, etwas trüb durchsichtig. Eier länglich rund, 10 bis 16 gleichmäfsig neben einander liegend, undurchsichtig grün, zuweilen hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweifses vom Dotter. Brütezeit 28 bis 30 Tage.

Durchmesser der Eiermasse ½ bis ⅔ Linie.

Taf. VIII. Fig. 16. in natürlicher Gröfse.
» » » 17. stark vergröfsert.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Wasserpflanzen oder auf lehmigem Grunde. Bey Cassel in einem fliefsenden Graben, rechts an der Strafse nach Freienhagen, häufig; in der Fulda, selten.

Wohl nicht mit Unrecht verdient diese Schnecke den ersten Platz unter den Valvaten, indem sie die gröfste ist, und das Thier alle, dieser Gattung eigenthümliche, Merkmale besitzt. *Müller* hat, nach seinem eigenen Geständnisse, das Thier nicht gekannt, und irrte also, indem er diese Art den Neriten beizählte; um so unbegreiflicher ist es, dafs *Draparnaud*, der es genau beschreibt, solches unter seine Gattung *Cyclostoma* aufnimmt. Die abweichende Form der Schale durfte ihn dazu nicht verleiten, denn eine Vergleichung der Arten in anderen Gattungen, z. B. des Gehäuses von *Limnaeus stagnalis* mit der des *L. auricularius*, zeigt eine noch gröfsere Abweichung, auch stellt die nachfolgends beschriebene *Valvata* den Uebergang der Kreisel- in die Scheibenform dar, und beweist ebenfalls hinlänglich, dafs der Gattung *Valvata* die Scheibenform nicht ausschliefslich eigen ist.

2. Die niedergedrückte Kammschnecke. *Valvata depressa.*

Taf. IV. Fig. 33.

V. testa turbinata, umbilicata; spira depressa, obtusa; apertura circinnata, patula.

Thier: hellgrau, durchsichtig; die Kiemen verhältnifsmäsig kürzer und weniger sichtbar, als bey der vorhergehenden Art. Der Fufs vorne in zwei dreieckige Lappen getheilt, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt.

Länge 1 3/4 Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kreiselförmig, hellhornfarbig, oft mit einem braunen Ueberzuge bedeckt, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift; das Gewinde hat 3 1/2 sich wenig erhebende, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge. Mündung völlig rund, etwas erweitert. Mundsaum zusammenhängend. Deckel hornartig, dünn, concentrisch, deutlich gestreift, etwas in die Mündung eingesenkt. Nabel sehr erweitert und tief.

Höhe 1 1/2 Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in einem schlammigen Wassergraben, unweit Hanau, bey dem Dorfe Enkheim, häufig; aufserdem aber nirgends gefunden.

Es war mir besonders erfreulich, durch diese bisher noch nicht bekannte Schnecke die so interessante Gattung der Valvaten um eine Art vermehren zu können. Der Bau der Schale unterscheidet sie auffallend von den übrigen, nur hat sie einige Aehnlichkeit mit der jungen *V. obtusa*, wovon sie sich jedoch durch folgende Merkmale kenntlich macht. Bey der *V. obtusa* liegt der Deckel flach auf der Mündung, hingegen bey dieser etwas eingesenkt. Die Mündung ist bey dieser mehr erweitert, der Nabel offen, und nicht, wie bey jener, durch den Umschlag des Spindelrandes versteckt. Das Gewinde ist bey dieser weniger erhaben.

3. Die gekräuselte Kammschnecke. *Valvata spirorbis.*

Taf. IV. Fig. 34.

V. testa discoidea, supra subtusque umbilicata; peristomate reflexo.

Valvata spirorbis *Drap.* Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 32. 33.

Thier: hellgrau; der Fuſs vorne zweilappig, hinten stumpf gerundet; Augen schwarz; Kiemen den vorhergehenden ähnlich.

Länge 1 1/2 Linie. Fühler 3/4 Linie.

Gehäus: flach, oben kaum merklich vertieft, unten stark genabelt, hornfarbig, etwas durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde mit 3 Umgängen. Mündung völlig rund. Mundsaum einfach, etwas zurückgebogen. Deckel durch Zirkellinien fein gestreift, dünn, von aufsen etwas vertieft, von innen in gleichem Verhältnisse erhaben und etwas in die Mündung eingesenkt.

Höhe 2/3 Linie. Breite 1 3/4 Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben; bey Cassel auf den Forstwiesen und in der Aue, nicht häufig.

4. Die scheibenförmige Kammschnecke. *Valvata cristata.*

Taf. IV. Fig. 35.

V. testa discoidea, supra plana, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata cristata *Müll.* Verm. Hist. II. p. 198. N. 384.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 12.
— Planorbis *Drap.* Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 34. et 35.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 3.
Nerita Valvata *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3675. N. 22.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 111. T. 13. F. 24.
Schröter Flufsconchyl. S. 240. T. V. F. 26. a. b.

Thier: dem vorhergehenden, an Farbe und Gestalt, ähnlich.

Länge 1 1/4 Linie. Fühler 3/4 Linie.

Gehäus: flach, oben platt, unten stark genabelt, hellhornfarbig, durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 3 völlig gerundeten Umgängen. Mündung rund, etwas erweitert. Mundsaum einfach. Deckel dünn, concentrisch gestreift, in die Mündung eingesenkt.

Höhe 3/8 Linie. Breite 1 1/4 Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich walzen-kegelförmig, gewöhnlich mit gekrümmter Spitze, freistehend; mit der Basis an Pflanzen befestigt, durchsichtig farben-

los. Eier länglich rund, 4 bis 8 eins über dem anderen liegend, hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweifses vom Dotter. Brütezeit 30 bis 40 Tage.

Höhe der Eiermasse $^3/_4$ bis 1 Linie. Breite $^1/_6$ Linie.

Taf VIII. Fig. 14. in natürlicher Gröfse.
» » » 15. vergröfsert.

Aufenthalt: in Sümpfen und stehenden Wassergräben; in der Umgegend von Cassel häufig.

Es ist auffallend, dafs *Draparnaud* die Gattung nach *Müller* benannte, und dieser, von demselben beschriebenen, einzigen Art gar nicht gedachte.

5. Die kleinste Kammschnecke. *Valvata minuta.*

Taf. IV. Fig. 36.

V. testa discoidea, supra convexiuscula, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata minuta *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 36 — 38.
— — *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 128.

Thier: hellgrau, sehr zart, durchscheinend, im übrigen dem vorhergehenden ähnlich.

Länge $^3/_4$ Linie. Fühler $^1/_3$ Linie.

Gehäus: sehr flach, oben platt, unten genabelt, hellhornfarbig, oft mit einem schwärzlichen Ueberzuge, durchsichtig, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 3 Umgänge. Mündung rund, mit einfachem Saume. Deckel hornartig, sehr dünn, concentrisch gestreift.

Höhe $^1/_4$ Linie. Breite $^3/_4$ Linie.

Aufenthalt: in sumpfigen stehenden Gräben, an Wasserpflanzen; bey Cassel in einem, aufserhalb der Aue, längs der Fulda hinziehenden Wassergraben, selten.

XV. Sumpfschnecke. *Paludina Lam.*

Taf. I. Fig. 14.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

1. Die lebendiggebärende Sumpfschnecke. *Paludina vivipara.*

Taf. IV. Fig. 42. 43.

P. testa ovata, ventricosa, mucronata, perforata, tenui, fusco-fasciata.

Cyclostoma viviparum *Drap.* Hist. des Moll. p. 34. Pl. I. F. 16. 17.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 11.
Nerita vivipara *Müll.* Verm. Hist. II. p. 182. N. 370.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 11. 12.
Helix vivipara *Linn.* Syst. nat. p. 1247. N. 690.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 136. T. 132. F. 1182 — 1185.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3646. N. 105.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 86.
Schröter Flufsconchyl. S. 330. T. VIII. F. 1. 2.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. A.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 73. T. IX. F. 5 — 13.

Thier: hellbraun, gelb getupft; der Rüssel breit und stumpf: auf beiden Seiten die Fühler, und dahinter ein zugespitzter Lappen; der Fufs breit, vorne und hinten gerundet. Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Länge 18 Linien. Fühler 4 Linien.

Gehäus: eiförmig, grünlich braun, dünn, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 stark gewölbte, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge: auf dem letzten bemerkt man 3 braunrothe Binden, wovon 2 auf dem vorletzten Umgange fortlaufen. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, dunkelbraun, inwendig mit einer flachen, bläulichen Wulst belegt. Der Nabel offen, tief, von dem Spindelrande bedeckt. Deckel hellbraun, hornartig, concentrisch gestreift, von aufsen matt, vertieft,

von innen glänzend, erhaben; aufserhalb dessen Mitte, näher nach der Spindel hin, befindet sich ein kleines Grübchen, welches auf der entgegengesetzten Seite, nach innen, einen Hügel bildet.

Länge 13 Linien. Breite 10 Linien.

Embryone: Gehäus kugelig, ungenabelt, hellhornfarbig, äufserst dünn, zerbrechlich, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat 4 Umgänge: der letzte grofs und bauchig; die übrigen klein, sich wenig erhebend, in eine scharfe Spitze ausgehend. Die 3 braunen Binden kaum sichtbar und mit verhältnifsmäsig langen Borsten bewaffnet. Deckel sehr dünn, von röthlich gelber Farbe.

Länge 3 Linien. Breite 3 Linien.

Taf. VII. Fig. 22. Gehäus eines Embryo in natürlicher Gröfse, benebst Deckel.

Man findet in jedem weiblichen Gehäuse 4 bis 6 Embryone, von verschiedener Gröfse, und kann also daraus die Folgerung ziehen, dafs nicht die ganze Brut gleichzeitig abgesetzt wird, sondern dafs ein Embryo nach dem anderen erst zur Geburt reift.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben, an Pflanzen sitzend. Im Hanauschen zwischen den Dörfern Bischofsheim und Enkheim, häufig.

Schwammerdam's Cochlea mirabilis vivipara crystallina scheint mir nichts anders zu sein, als eine unausgewachsene *Paludina vivipara*, denn diese behält bis zur Hälfte ihrer Gröfse, sowohl die Kugelform, als die Borsten auf den Binden, und stimmt also mit der von *Schwammerdam* gelieferten Abbildung überein. *Nerita fasciata Müll.* und *Nerita ligata Müll.*, welche *Draparnaud* beide als synonym unter seinem *Cyclostoma anatinum* aufführt, scheinen nur Abarten unserer *Paludina vivipara* zu sein.

2. Die unreine Sumpfschnecke. *Paludina impura.*

Taf. IV. Fig. 40. 41.

P. testa oblongo-ovata, imperforata, cornea, pellucida.

Cyclostoma impurum *Drap.* Hist. des Moll. p. 36. Pl. I. F. 19. 20.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 1.
Nerita jaculator *Müll.* Verm. Hist. II. p. 185. N. 372.
Helix tentaculata *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 707.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1245.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 146.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 103.
Schröter Flufsconchyl. S. 321. T. VII. F. 19 — 22.

Abart: kleiner, bauchiger, mit kürzerem Gewinde. Fig. 41. *Drap.* Fig. 20.

Thier: schwärzlich, mit vielen goldfarbigen unregelmäfsigen Puncten; der vordere Theil des Fufses breit, zweilappig, nach hinten schmal, etwas zugespitzt; Fufssohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: eiförmig, stark, hellhornfarbig oder gelblich durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift, gewöhnlich mit einem okerartigen, hell- oder schwarzbraunen, Ueberzuge. Das Gewinde mit 5 gewölbten Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig; die übrigen kleiner, wenig zugespitzt; Mündung eiförmig. Mundsaum einfach, weifs, glänzend; Deckel graulich, fein concentrisch gestreift, von aufsen etwas vertieft. Nabel fehlend.

Länge 6 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: ohne Laich, einschichtig, neben einander liegend verbunden, 2 bis 3 in der Breite, 6 bis 7 in der Länge; nach innen vielkantig, den Bienenzellen ähnlich, nach aufsen gerundet. Eiweifs völlig klar, durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend. Brütezeit 22 Tage.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien. Breite 1½ Linie.

Durchmesser eines Eies ¾ Linie.

Taf. VII. Fig. 10. in natürlicher Gröfse.

» » » 11. vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.

» » » 12. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 8 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergräben, an Pflanzen oder auf dem Boden sitzend. In den Umgebungen von Cassel, sehr häufig.

Einige Stubenfliegen, womit ich den Versuch machte, diese Schnecke zu füttern, fand ich am dritten Tage, bis auf den Kopf und die Flügel, von derselben aufgezehrt.

XVI. Schwimmschnecke. *Nerita Lam.*

Taf. I. Fig. 15.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben.

Gehäus: halb kugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

1. Die Flussschwimmschnecke. *Nerita fluviatilis.*

Taf. IV. Fig. 37. 38. 39.

N. testa convexa, dilatata, albis et brunneis maculis tessellata; labio columellari, applanato, edentulo.

Nerita fluviatilis *Linn.* Syst. nat. p. 1253. N. 723.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 194. N. 381.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3676. N. 29.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 31. Pl. I. F. 1 — 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 10.
Schröter Flufsconchyl. S. 210. T. V. F. 5. — 10.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 80. T. X. F. 2.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. L. L.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 38.

Abart: mit etwas erhabenem Gewinde.

Thier: durchscheinend, schwärzlich, unten hellgrau; Augen schwarz, auf einer kleinen Erhöhung sitzend. Während des Laufens ist das Thier fast ganz von dem Gehäus bedeckt, und nur die Fühler und der vordere Theil des Kopfes sichtbar.

Länge 3½ Linien. Fühler 3 Linien.

Gehäus: sehr stark, oben gewölbt, unten flach, grün, braun oder gelblich, schwarzbraun gefleckt, bandirt oder netzartig gegittert, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 3 Umgänge: der letzte grofs, beinahe das ganze Gehäus bildend; die beiden übrigen klein, flach, zur Seite liegend. Mündung halbrund, glänzend weifs perlmutterartig, durch eine vom Spindelrande ausgehende zahnlose Scheidewand, mit ebener Oberfläche, verengt. Mundsaum einfach. Deckel halbmondförmig, schmutzig gelb, am äufseren Rande pomeranzenfarbig, fein gestreift; an der inneren Seite, da wo solcher an den Spindelrand des Gehäuses anschliefst, befindet sich ein verhältnifsmäfsig langes, zugespitztes Häkchen.

Länge 5 Linien. Breite 2 bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen, auf kiesigem Grunde, an Steinen sitzend. Bei Hanau, im Main, häufig. Die Abart in der Werra und Diemel, seltener.

Die von anderen Naturforschern schon früher gemachte Beobachtung, dafs diese Nerite ihre Jungen auf dem Rücken d. h. auf der Wölbung ihres Gehäuses mit sich herumtrage, habe ich durch eigene Beobachtung bestätigt gefunden.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *Cyclobranchiata.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig, rings um den Fufs, unter dem Vorstofse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

XVII. Napfschnecke. *Ancylus: Geoffr.*

Taf. I. Fig. 16.

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

1. Die Flussnapfschnecke. *Ancylus fluviatilis.*

Taf. IV. Fig. 44. 45.

A. testa hemisphaerico-conoidea, cornea; mucrone verticis excentrico; apertura subrotundo-ovata.

Ancylus fluviatilis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 201. N. 386.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 48. Pl. II. F. 23. 24.
— — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 9.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.
Patella fluviatilis *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3711. N 98.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 116. T. 14. F. 26.

Abart: kleiner, etwas dünnschaliger. Fig. 45.

Thier: dunkelgrau; Fufssohle blafsgrau, vorne breit, nach hinten schmäler, abgerundet. Beim Fortschreiten ist nur ein Theil des Kopfs mit den Fühlern sichtbar, alles übrige aber von der Schale bedeckt.

Länge 2¾ Linien. Fühler ½ Linie.

Gehäus: halbkugelrund-kegelförmig, an der Grundfläche mehr oval als rund, schmutzig gelb oder hellhornfarbig, wenig durchscheinend; von Aufsen ohne Glanz, concentrisch gestreift, etwas schieferig; von innen sehr glänzend, ins bläuliche spielend. Der Wirbel erhebt sich aufser dem Mittelpuncte, ist nach dem hinteren Rande zurückgebogen, und dessen Spitze steht mit diesem beinahe in senkrechter Linie.

Länge 3½ Linien. Breite 2¾ Linien. Höhe 2¼ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farbenlos; Eier 3 bis 5, dreieckig, gegen die Mitte des Laichs beinahe zirkelförmig vereinigt. Ein jedes dieser Eier bildet nach der inneren Seite einen spitzen oder stumpfen Winkel, welchen nach aufsen eine krumme Linie schliefst, und zum Dreieck gestaltet. Eiweifs gelblich, glänzend, klar; Dotter rund undurchsichtig, blafsgelb. Brütezeit 20. Tage.

Durchmesser der Eiermasse 1⅓ Linie.

Länge eines Eies ½ Linie.

Taf. VII. Fig. 17. in natürlicher Gröfse, auf ein Steinchen gesetzt.

Fig. 18. vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.

Fig. 19. Veränderung bis zum siebenten Tage. Der Dotter hat seinen Standpunct verändert, sich nach der Mitte gezogen, ist gröfser, dunkler gelb, und die Oberfläche etwas rauh geworden.

Fig. 20. Veränderung bis zum vierzehnten Tage. Die Kammern der Eier sind aufgelöst; das Gehäus läfst sich von dem Thiere unterscheiden; jedoch ist eine Bewegung des letzteren nicht bemerkbar.

Fig. 21. Veränderung bis zum achtzehnten Tage. Das Gehäus ist deutlich geformt. Das Thier weifs, durchscheinend; durch die Veränderung seiner Lage in sichtbarer Bewegung. Am 20ten Tage durchbrachen die jungen Schnecken den Laich.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Steinen sitzend. In der Fulda, bei der neuen Mühle unweit Cassel, und in der Haun, bei Hersfeld. Die kleine Abart im Main, in der Eder und Schwalm, und bei Cassel, selbst in den Bergwässern zu Wilhelmshöhe; in zahlreicher Gesellschaft.

2. Die Sumpfnapfschnecke. *Ancylus lacustris.*

Taf. IV. Fig. 46.

A. testa convexa, semi-elliptica, membranacea; vertice subcentrali; apertura elliptico-oblonga.

Ancylus lacustris *Müll.* Verm. Hist. II. p. 199. N. 385.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 25 — 27.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 8.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.
Patella lacustris *Linn.* Syst. nat. p. 1260. N. 769.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3710. N. 97.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 114. T. 14. F. 25.
Schröter Flufsconchyl. T. V. F. 4. a. b.
Argenville Conchyliol. S. 284. T. 27. N. 1. F. 4.

Thier: gelblich grau, vorne breit, nach hinten schmäler und stumpf; Kopf breit; Augen schwarz; Fühler sehr kurz. Während des Kriechens ist das Thier von der Schale völlig bedeckt.

Länge 2 Linien. Fühler ¼ Linie.

Gehäus: gewölbt; an der Grundfläche länglich eirund; von aufsen schmutzig gelb, matt, schieferig; von innen bläulich, sehr glänzend; dünn, fein concentrisch gestreift. Der Wirbel flach, sich beinahe aus dem Mittelpuncte erhebend, doch mehr nach hinten, etwas gegen die linke Seite, gebogen.

Länge 3 Linien. Breite 1¼ Linie. Höhe 1 Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Sümpfen, am Rohre und Schilfe sitzend. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste und aufserhalb dem Auegarten, in einem längs der Fulda hinziehenden Wassergraben; selten.

Sie wohnt nur in stehenden Wassern, an Pflanzen, aber nie in Gesellschaft mit der vorhergehenden, wie *Draparnaud* und andere Naturforscher angeben.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *Acephala.* (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuſs zungenförmig; vier Kiemenblätter, zwischen dem Körper und dem Mantel. Im Wasser lebend; Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloſsband äuſserlich.

XVIII. Teichmuschel. *Anodonta. Brug.*

Thier: zwei kurze lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloſs ungezahnt.

1. Die Zellische Teichmuschel. *Anodonta cellensis.*

Taf. VI. Fig. 1.

A. testa elliptico-ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterius rotundata, inferius subemarginata, posterius linguaeformi-producta biangulato-subrhombea; natibus retusis.

Mytilus zellensis *Schröter* Fluſsconchyl. S. 165. T. II. F. 1. (*Cuv.* Règn. anim. T. II. p. 472. not. 1.)
Anodonta sulcata *Lam.* Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 85. N. 3?

Thier: fahl grau; Fuſs kurz, breit, gerundet, gelblich weiſs. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: länglich-eirund, bauchig, sehr dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, unregelmäfsig breit gefurcht. Oberhaut grünlich braun, inwendig schön perlmutterartig, glänzend, durch den Abdruck der äufseren Furchen uneben. Die Wirbel sehr flach, stumpf, abgerieben. Der vordere Rand gerundet, der untere beinahe gerade; die Stelle des Schildchens und des Hofraums etwas zusammengedrückt, beinahe horizontal liegend, und mit dem entgegengesetzten unteren Rande eine unregelmäfsige Rautenform bildend.

Länge 2 Zoll 10 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll.

Aufenthalt: in Teichen, in dem Schlamme steckend. Bey Cassel in dem grofsen Bassin des Auegartens; nicht selten.

Die von *Schröter* gelieferte Abbildung, deren Original aus dem Stadtgraben von Celle abstammt, stimmt mit meiner Muschel genau überein; dagegen bin ich im Zweifel, ob *Lamarck's Anod. sulcata*, welche im Latogasee und den nordamerikanischen Flüssen wohnen soll, eben dieselbe sey.

Bey Eröffnung einer dieser Muscheln fand ich in derselben, zwischen den Kiemenblättern und dem übrigen Körper, mehrere Insecten, und zwar, ungeachtet ich die Schnecke durch Aufgiefsen von siedendem Wasser getödtet hatte, lebend umher kriechen. Der Körper dieser ungeflügelten Insecten war 1 Linie lang, ¾ Linie breit, gelblich grau, eiförmig kreisrund, platt, glatt, mit einem dunkelbraunen, nach hinten gerundeten Rückenschild; ferner bemerkte ich die Frefswerkzeuge in zweispaltiger, rüsselförmiger Scheide; zwei keulenförmige Fühlhörner, eben so lang als der Rüssel; acht gleichlange schwarze Füfse.

Die Schnecke selbst war völlig gesund und unverletzt.

2. Die Schwanen-Teichmuschel. *Anodonta cygnea.*

Taf. VI. Fig. 4.

A. testa ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterius inferiusque late rotundata, posterius producta; natibus retusis.

Anodonta cygnea *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 84. N. 1.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 38.
Schröter Flufsconchyl. T. I. F. 1.
Gualt. Ind. test. T. VII. F.

Thier: hellgrau; Fufs weifs, bisweilen gelblich. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: eirund, bauchig, dünn, glänzend, unregelmäfsig stark gestreift, gleichsam gefurcht. Die Oberhaut abwechselnd grün, gelb und braun gebändert. Die Wirbel flach und stumpf, gewöhnlich abgerieben. Der vordere und untere Rand gerundet, der obere Hinterrand stumpfwinkelig.

Länge 3 Zoll 3 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll 4 Linien.

Aufenthalt: in Teichen. Bei Hanau in dem Burggraben zu Wilhelmsbad, und in den fürstlichen Fischteichen; nicht häufig.

Draparnauds Anodonta cygnea (Hist. nat. des Moll. p. 134. T. XI. F. 6. und Tab. XII. F. 1.) ist weniger gefurcht, und hat einen nicht abgeriebenen Wirbel; *Lamarck* (a. a. O. p. 84.) citirt sie unter seiner *Anodonta anatina.*

3. Die Enten-Teichmuschel. *Anodonta anatina.*

Taf. VI. Fig. 2.

A. testa elliptico-ovata, crassiuscula, subventricosa, transversim striata, anterius rotundata, inferius subemarginata, posterius producta, superius postice subaurita; natibus retusis.

Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fufs weifs 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: elliptisch eirund, stark, bauchig, fein concentrisch gestreift, gegen den äufseren Rand schieferig, mit einer grünlichen oder gelblich braunen Oberhaut. Wirbel flach, stumpf, wenig abgerieben. Schlofsband stark vorliegend, unter demselben eine platte vorstehende Schwiele. Der vordere Rand gerundet, der untere etwas gerade; der hintere Oberrand etwas zusammengedrückt, gegen den Hinterrand einen stumpfen Winkel bildend.

Länge 2 Zoll. Breite 3½ Zoll. Dicke 1 Zoll 3 Linien.

Aufenthalt: gewöhnlich in Flüssen; selten in Teichen. Bei Cassel in der Fulda, und unweit Hanau im Main; nicht selten.

Lange Zeit war ich, mit vielen anderen Conchyliologen, der Meinung, dafs diese Muschel keine besondere Art, sondern nur eine Alters-Verschiedenheit der *Anod. cygnea*

sei. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale der *Anod. anatina* sind jedoch vorhanden in der Stärke der Schale, dem vorliegenden Schlofsbande und einer, unter demselben, an der Stelle des Schlosses, befindlichen, erhabenen, platten Schwiele; dazu kommt noch, dafs jene nie in Flüssen, sondern nur in Teichen, diese hingegen häufiger in Flüssen und nur selten in Teichen gefunden wird.

4. Die mittlere Teichmuschel. *Anodonta intermedia.*

Taf. VI. Fig. 3.

A. testa rhombeo-ovata, tenui, compressiuscula, transversim striata, subradiata, anterius inferiusque rotundata, superius postice alato-aurita, compressa; natibus retusis.

Anodonta intermedia *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 86. N. 10.
Mytilus anatinus *Chemn.* Conchyl. Cab. Bd. VIII. T. 86. F. 763.
Schröter Flufsconchyl. T. I. F. 2.
Encycl. méth. Pl. 201. F. 2.

Thier: graulich; Fufs weifs, sehr zart, 10 bis 12 Linien lang.

Gehäus: unregelmäfsig rautenförmig, breit-eirund, zusammengedrückt, dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, glatt, glänzend. Oberhaut schön gelblich grün, in der Nähe der Wirbel hellgrau, mit feinen, verwischten, grünen Strahlen. Die Wirbel sehr stumpf, platt, wellenförmig-runzelig, meistens unabgerieben; das Schlofsband kaum bemerkbar vorliegend; der vordere und untere Rand gerundet; der Oberrand gerade, am Ende des Schlofsbandes zusammengedrückt, flügelförmig-geohret, stumpfwinkelig.

Länge 2 Zoll 2 Linien. Breite 3 1/3 Zoll. Dicke 1 Zoll.

Aufenthalt: in Fischteichen. Bey Cassel in dem grofsen Bassin des Auegartens; nicht häufig.

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die breite Eiform, sehr dünne, wenig bauchige Schale, glatte, schöne, gelb-grüne, gestrahlte Oberhaut; durch das unmerklich vorliegende Schlofsband und die unter demselben beinahe ganz fehlende Schwiele. Eine Annäherung zu der *Anod. cygnea* läfst sich bey dieser leichter als bey jener auffinden; indessen habe ich sie nie in deren Gesellschaft gefunden, welches doch bei einer unmittelbaren Abkunft von derselben, hätte der Fall seiir müssen.

XIX. Flussperlenmuschel. *Unio Brug.*

Taf. I. Fig. 17.

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäfsiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale pafst, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

1. Die schnabelförmige Flussperlenmuschel. *Unio rostrata.*

Taf. V. Fig. 8.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, viridi-lutescente, posterius rostrata; natibus prominentibus, coindutis; cardinis dentibus compressis.

Unio rostrata *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 31.
Lister Hist. conchyl. lib. II. pars II. F. 2.

Thier: hellgrau; der Fufs kurz, gerundet, weifs, 8 bis 12 Linien lang.

Gehäus: lang gestreckt eirund, vorne breit, hinten etwas zusammengedrückt, schnabelförmig, fein gestreift, glänzend, mit gelblich grüner Oberhaut. Die Wirbel stark vorstehend, wenig abgerieben. Hauptzahn lang, zusammengedrückt, kaum merklich gekerbt; der an der Stelle des Schildchens befindliche Rand gerade.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 3 Zoll. Dicke 11 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen. Bei Hanau im Main, und bei Cassel in der Fulda; selten.

2. Die Maler-Flussperlenmuschel. *Unio pictorum.*

Taf. V. Fig. 9. 10.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, olivacea, posterius linguaeformi; natibus prominutis, detritis; cardinis dentibus compressis.

Unio pictorum *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 32.
Mya pictorum *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 13. 14. 15.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 4.
Schröter Flufsconchyl. T. IV. F. 6.
Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fufs weifs, zuweilen gelblich, 6 bis 12 Linien lang.

Gehäus: länglich eirund, vorne rund, stumpf, breit, nach hinten zungenförmig, fein concentrisch gestreift, mit gelblich brauner Oberhaut. Die Wirbel etwas vorstehend, abgerieben; Schlofsband stark vorliegend; Hauptzahn platt zusammengedrückt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll 8 Linien. Dicke 10 Linien.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, gelblichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende etwas spitz gerundet, an dem entgegengesetzten Ende stumpf, gleichsam abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weifslich, etwas durchscheinend. 1000 bis 1100 in jeder Masse.

Länge der Eiermasse 6 bis 8 Linien. Breite 1 $^{5}/_{4}$ bis 2 Linien. Dicke $^{1}/_{3}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 24.

Während dem Eiersetzen ist die Mutterschale nur wenig klaffend, und, aufser dem Rande des Mantels, von dem Thiere nichts sichtbar. Die Eiermassen werden von dem Thiere durch einen inneren Druck, worauf sich die Schale völlig schliefst, und zwar am Hintertheile, in unregelmäfsigen Zwischenräumen, mit Gewalt ausgestofsen. In einem Zeitraume von 5 Stunden erhielt ich von einer Muschel 50 der beschriebenen Eiermassen, und folglich im geringsten Anschlage 50,000 Eier. *Poli*, welcher in seinem vortrefflichen Werke (*Jos. Xav. Poli* Testacea utriusque Siciliae eorumque Historia et Anatome, tabulis aeneis illustrata. 2 Tomi. Parmae 1791. in Fol.) unter anderen auch das Innere der Malermuschel beschreibt, fand die Fächer der Kiemenblätter mit Eiern angefüllt; er sagt davon Folgendes: »*in singulis localis ovorum numerus est ultra fidem immanis; adeo ut bran-*

»*chiarum lobi iis completi, crassitiem unius lineae interdum attingant.*« (T. I. ordo secundus, p. 5.)

Auffallend ist es, dafs man bei dieser aufserordentlichen Vermehrung so sehr selten junge Muscheln findet, und, dafs selbst die Menge der vorhandenen ausgewachsenen Muscheln damit in gar keinem richtigen Verhältnisse steht. Wahrscheinlich dienen die Eier anderen Geschöpfen zur Nahrung, oder sind anderen Unfällen ausgesetzt, so dafs nur wenige zur Reife kommen. Auch mir gelang es nicht, aus den Eiern junge Muscheln zu ziehen; ich hatte aber Gelegenheit zu bemerken, dafs einige Limnäen, welche sich zufällig in demselben Gefäfse befanden, dieselben mit Begierde verzehrten.

Zwei der kleinsten Muscheln, welche ich, jedoch ohne die Thiere, im Flufssande fand, habe ich, der Seltenheit wegen, Taf. VIII. F. 26. 27. abbilden lassen.

Aufenthalt: in Flüssen; in Hessen gemein.

3. Die ächte Flussperlenmuschel. *Unio margaritifera.*

Taf. V. Fig. 11.

U. testa elliptica, crassa, nigricante; natibus subdepressis, decorticatis; dente cardinali minuto, subconico, laterali nullo.

Unio margaritifera *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 37.
Unio margaritifera, jeune *Drap.* Hist. des Moll. Pl. XI. F. 5. (Unio Lemovicincae *Daudeb.* Ess. p. 114.)
Unio elongata *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 70. N. 2?
Mya margaritifera *Linn.* Syst. nat. p. 1112. N. 29.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 210. N. 396.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3219. N. 4.
Encycl. méth. Pl. 249. F. 5.

Thier: hellgrau; der Fufs gelblich, 12 bis 14 Linien lang.

Gehäus: elliptisch-länglich, bauchig, stark, hinten breiter oder vielmehr länger als vorne, der untere Rand gegen die Mitte etwas eingebogen; inwendig weifs, perlmutterartig, auswendig concentrisch stark gestreift, mit rauher, schwarz brauner Oberhaut. Der Wirbel wenig erhaben, abgeschält, gleichsam wie angefressen. Hauptzahn klein, stumpf, unregelmäfsig kegelförmig; statt der Seitenzähne an beiden Schalen eine platte, schwielige Erhabenheit.

Länge 1¾ Zoll. Breite 4 Zoll. Dicke 1¼ Zoll.

Aufenthalt: in dem Josbache, unweit Marjoſs, im Fürstenthume Hanau; häufig.

Diese Muschel scheint mir die eigentliche *Mya margaritifera* des *Linné*, *Gmelin* und *Müller* zu sein. *Gmelin* sagt davon in seiner Beschreibung a. a. O.: »*cardinis dente* »*laterali nullo.*« Eben so sagt *Müller*: »*Sulcus profundus dentis lateralis, in nostris* »*deest.*«

Unio margaritifera des *Draparnaud.* (Hist nat. des Moll. p. 132. P. X. F. 8. 16. 19.) halte ich für *Unio sinuata* des *Lamarck.* (Hist. nat. des Anim. sans Vert. T. VI. p. 70.); sie ist gröſser, stärker, durch die Einbiegung des unteren Randes mehr gekrümmt-nierenförmig, hat auch an der linken Schale eine Furche, hingegen an der rechten Schale eine erhabene Rippe.

Bei Eröffnung der Schalen findet man oftmals in denselben kleine Perlen, die jedoch selten schön weiſs und regelmäſsig geformt sind.

4. Die Strand-Flussperlenmuschel. *Unio litoralis.*

Taf. V. Fig. 12.

U. testa ovata, crassa, nigricante; natibus prominutis detritis; cardinis dente conico, crenulato.

Unio littoralis *Drap.* Hist. des Moll. p. 133. Pl. X. F. 20.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 76. N. 25.
Schröter Fluſsconchyl. T. II. F. 2.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 2.

Thier: graulich; der Fuſs weiſs, 6 bis 8 Linien lang.

Gehäus: breit eirund, stark, wenig glänzend, rauh, concentrisch gestreift oder gefurcht, mit schwarz brauner Oberhaut. Der untere Rand gegen die Mitte nur sehr wenig eingebogen; der Wirbel etwas erhaben, nach vorne geneigt, stark abgerieben. Der Hauptzahn fein gekerbt, etwas spitz, an der Basis breit; der Seitenzahn der linken Schale erhaben, scharf, in die gegenüberstehende Furche passend.

Länge 1¼ Zoll. Breite 2 Zoll. Dicke ¾ Zoll.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, weifslichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich-zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende gerundet, an dem anderen stumpf, wie abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weifslich, durchscheinend, 800 bis 1000 in einer Masse.

Länge 5 Linien. Breite 1¼ Linie. Dicke ¼ Linie.

Taf. VIII. Fig. 25.

Von einer Muschel erhielt ich in einem Zeitraume von 3 Stunden 54 solcher Eiermassen, welche sie, auf gleiche Weise mit *Unio pictorum*, am Hintertheile der Schale ausstiefs.

Aufenthalt: in Flüssen; in der Fulda, der Diemel und Haun; nicht häufig.

5. Die Ufer-Flussperlenmuschel. *Unio riparia.*

Taf. V. Fig. 13.

U. testa elliptica, crassa, fusca; natibus depressis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Gualt. Ind. test. T. 7. F. D?
Encycl. méth. Pl. 249. F. 4. a. b.

Thier: fahl; Fufs weifslich, 5 bis 7 Linien lang.

Gehäus: eirund, beinahe elliptisch, stark, fein concentrisch gestreift, wenig glänzend. Die Oberhaut grünlich-braun. Die Wirbel platt, nach vorne geneigt, stark abgerieben, gleichsam angefressen. Der Hauptzahn kurz, stumpf-kegelförmig, gekerbt.

Länge 10 Linien. Breite 19 Linien. Dicke 7 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen; oberhalb Hanau, in der Kinzig, an dem flachen sandigen Ufer; häufig.

Nach der äufseren Form hat diese Muschel mit unserer *Unio margaritifera* viele Aehnlichkeit; doch ist sie durch die geringere Gröfse und die bei ihr vorhandenen Seitenzähne von derselben leicht zu unterscheiden.

6. Die stumpfe Flussperlenmuschel. *Unio batava.*

Taf. V. Fig. 14.

U. testa elliptico-ovata, crassa, lutescente, viridi radiata; natibus prominutis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Unio batava *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 78. N. 33.
— pictorum *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 131. Pl. XI. F. 3.
Schröter Flufsconchyl. T. III. F. 5.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 3.

Thier: hellgrau; Fufs gelblich hellgrau, 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: stumpf-eirund, stark, glatt, glänzend, fein concentrisch gestreift. Oberhaut gelb, mit grünen, von dem hinteren und unteren Rande nach dem Wirbel concentrisch hinziehenden, Strahlen. Wirbel wenig erhaben, abgerieben. Der Hauptzahn spitz kegelförmig, etwas zusammengedrückt, deutlich gekerbt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll. Dicke $^3/_4$ Zoll.

Aufenthalt: in Flüssen; bei Cassel in der Fulda; auch im Main, unweit Hanau; nur selten.

XX. Kreismuschel. *Cyclas. Brug.*

Taf. I. Fig. 18.

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schliefsend; an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende,

sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. Die hornfarbige Kreismuschel. *Cyclas cornea.*

Taf. V. Fig. 1. 2.

C. testa cordiformi-globosa, ventricosa, tenui, tenerrime striata, zona marginali lutescente; umbonibus obtusis.

Cyclas cornea *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 558. N. 2.
Cyclas rivalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 129. Pl. X. F. 4. 5.
Tellina rivalis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 202. N. 387.
Tellina cornea *Linn.* Syst. nat. I. p. 1120. N. 72?
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 156. T. 13. F. 133. a. b.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3241. N. 76.
Schröter Flufsconchyl. S. 189. T. IV. F. 4.

Thier: weifs durchscheinend, lebendig gebärend; Fufs mehr kegel- als zungenförmig; von den Tracheen ist die obere kurz zugespitzt, die untere länger, stumpf, an der Mündung vierlappig. Den ausgestreckten Fufs senkt das Thier in den Sand oder Schlamm, zieht die Schale nach, und macht so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem anderen.

Länge des Fufses 4 Linien. Obere Tracheen 1 Linie. Untere Tracheen 2 Linien.

Gehäus: herzförmig kugelig, bauchig, stumpf, dünn, zerbrechlich, wenig glänzend, bogig fein gestreift; äufserlich schmutzig braun, gewöhnlich mit einem gelblichen Saume, inwendig bläulich. Die Wirbel stumpf, etwas erhaben, gegen einander gebogen. Das Schlofsband kaum bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite 5 Linien. Dicke 3½ Linien.

Embryone: sehr flach gewölbt, dünn und zart, völlig durchscheinend, glänzend, gelblich weifs.

Länge ½ Linie. Breite ⅝ Linie. Dicke ¼ Linie.

Taf. VIII. Fig. 22.

Aufenthalt: in Teichen und schlammigen Wassergräben; in Hessen nicht selten.

2. Die Fluss-Kreismuschel. *Cyclas rivicola.*

Taf. V. Fig. 3. 4. 5.

C. testa cordiformi-ovata, ventricosa, solidiuscula, eleganter striata, corneo-virescente, umbonibus obtusis.

Cyclas rivicola *Lam*, Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr.. T. V. p. 558. N. 1.
Cyclas cornea *Drap.* Hist. des Moll. p. 128. Pl. X. F. 1 — 3.
Encycl. méth. Pl. 302. F. 5. a. b. c.
Schröter Flufsconchyl. S. 189. T. IV. F. 3.
Argenv. Zoomorph. S. 61. T. 8. F. 9?
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 2. F. 14.

Thier: dem vorhergehenden ähnlich.

Länge des Fufses 8 Linien. Obere Tracheen 1¾ Linien. Untere Tracheen 3 Linien.

Gehäus: herzförmig-eiförmig, bauchig, dünn, glänzend, fein zierlich gestreift; äufserlich grünlich braun, mit hochgelbem Saume, inwendig bläulich, gegen die Mitte röthlich. Die Wirbel stumpf, unabgerieben, gelb-braun gefärbt.

Länge 7 Linien. Breite 10 Linien. Dicke 6½ Linien.

Embryone: flach gewölbt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äufserlich hellgelb, inwendig matt weifs. Die Wirbel kaum merklich erhaben.

Länge 1 bis 2 Linien. Breite 2 bis 3 Linien. Dicke ½ bis ¾ Linie.

Taf. VIII. Fig. 21.

Jede Mutterschnecke bringt 4 bis 6 Muscheln zur Welt, indem sie solche am Hinterthcile der Schale, in kurzen Zwischenräumen, und auf gleiche Weise wie dies bei den Eiermassen der *U. pictorum* näher beschrieben ist, ausstöfst.

Aufenthalt: an sandigen Ufern der Flüsse. Bei Hanau, im Main; häufig.

Lamarck hat diese Muschel, nach *Leach*, *C. rivicola* genannt. Sie ist die gröfste und zierlichste Art, welche wir aus dieser Gattung in Deutschland besitzen.

3. Die Teich-Kreismuschel. *Cyclas lacustris.*

Taf. V. Fig. 6. 7.

C. testa orbiculato-subrhombea, subinaequilatera, compressiuscula, tenui, substriata, cinerea; umbonibus obtusiusculis.

Cyclas lacustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 6. 7.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 3.
Tellina lacustris *Müll.* Verm. Hist. II. p. 204. N. 388.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 139. T. 13. F. 135.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3242. N. 77.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weifs durchscheinend.

Länge des Fufses 3 Linien. Obere Tracheen ½ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, ungleichseitig, plattgedrückt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äufserlich gelblich grau, inwendig blafs bläulich. Der vordere und untere Rand gerundet, der hintere stumpfwinkelig. Die Wirbel etwas platt, sehr wenig erhaben.

Länge 3½ Linien. Breite 4½ Linien. Dicke 2 Linien.

Embryone: sehr flach, äufserst dünn, durchsichtig, glänzend, gelblich.

Länge 1 Linie. Breite 1½ Linie. Dicke ⅓ Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem, aufserhalb des Auegartens, längs der Fulda hinziehenden, Graben; selten.

4. Die bukkelige Kreismuschel. *Cyclas calyculata.*

Taf. V. Fig. 17. 18.

C. testa orbiculato-rhombea, compressa, tenui, diaphana, substriata, zona marginali lutescente; natibus protuberantibus, acutiusculis.

Cyclas calyculata *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 14. 15.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 5.
Tellina tuberculata *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 4. T. 1. F. 1.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weifs durchscheinend.

Länge des Fufses 3 Linien. Obere Tracheen ½ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, etwas zusammen gedrückt, sehr dünn, zerbrechlich, unregelmäfsig fein gestreift, äufserlich hellgrau, mit gelblichem Rande, inwendig dunkelgrau; der obere so wie die beiden Seitenränder ziemlich gerade, der untere gerundet, scharf. Die Wirbel bilden auf der Spitze einen stark vorstehenden Höcker, und sind nach dem Inneren des Gehäuses gekrümmt.

Länge 3⅓ Linien. Breite 4⅓ Linien. Dicke 2⅓ Linien.

Embryone: äufserst dünn, völlig durchscheinend, glänzend, schmutzig gelb.

Länge ¼ Linie. Breite ¾ Linie Dicke ¼ Linie.

Taf. VIII. Fig. 23.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste, in einigen Wasserpartieen des Auegartens, und an anderen Orten in Hessen; nicht selten.

In 5 Minuten legt das Thier eine Strecke von 9 Linien durch 5 Schritte zurück.

XXI. Erbsmuschel. *Pisidium Nobis.*

Taf. I. Fig. 19.

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstofs an dem vorderen Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schliefsend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende, sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei

dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. Die schiefe Erbsmuschel. *Pisidium obliquum.*

Taf. V. Fig. 19. 20.

P. testa ovata, oblique trigona, ventricosa, cornea, striata; umbone obtuso.

Cyclas obliqua *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 4.
Cyclas palustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 131. Pl. X. F. 17. 18.
Tellina amnica *Müll.* Verm. Hist. II. p. 205. N. 389.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 138. T. 13. F. 134.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3242. N. 78.
Argenv. Zoomorph. S. 61. Pl. 8. F. 10.

Thier: weifs, sehr zart, durchsichtig.

Länge des Fufses 3 Linien. Breite des Vorstofses ¼ Linie.

Gehäus: beinahe eiförmig, ungleichseitig, bauchig, unregelmäfsig dreieckig, wenig glänzend, zierlich gestreift, gleichsam gerippt; äufserlich gelblich grau, inwendig bläulich. Die Wirbel wenig erhaben, sich nach dem Vordertheile der Schale neigend.

Länge 3 Linien. Breite 4 bis 5 Linien. Dicke 2½ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen. Bei Cassel in der Fulda, längs der Strafse nach Freyenhagen; auch bei Marburg in der Lahn; selten.

Diese und die weiter unten beschriebenen Arten der Gattung *Pisidium* unterscheiden sich durch die angeführten Gattungsmerkmale so auffallend von dem Genus *Cyclas*, dafs ich mich genöthiget sehe, daraus zwei Gattungen zu bilden. Wahrscheinlich haben die neueren Conchyliologen die Thiere dieser Muscheln nicht genau gekannt, denn nur *Argenville* bestätigt zum Theile meine Beobachtungen durch folgende Worte: »die kleine Gienmuschel lässet nichts als ein weifses Bein, ohne Röhren, zum Vorschein kommen.« (*Argenv.* Zoomorph. a. a. O.)

Sollte diese Muschel-Gattung nicht, wie die vorhergehende, lebendig gebärend sein, so würde sich dadurch eine noch stärkere Scheidewand zwischen beiden erheben. Mir ist es bisher nicht gelungen, weder in den geöffneten Schalen Embryone zu finden, noch von den lebenden Thieren junge Muscheln zu erhalten; ich glaube daher dafs ihre Fortpflanzung durch Eier geschieht.

2. Die stumpfe Erbsmuschel. *Pisidium obtusale.*

Taf. V. Fig. 21. 22.

P. testa oblique cordata, ventricosa, tenuissime striata, pellucida, fragilissima; umbone obtusissimo.

An Cyclas obtusalis *Lam.* Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 6.

Thier: weifs, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fufses $^3/_4$ Linie.

Gehäus: schief herzförmig, bauchig, etwas ungleichseitig, glänzend, sehr fein kaum bemerklich gestreift, durchsichtig, gelblich weifs. Der untere Rand scharf. Die Wirbelspitzen vorstehend, sehr stumpf, gerundet.

Länge 1 Linie. Breite 1 $^1/_4$ Linie. Dicke $^3/_4$ Linie.

Aufenthalt: in Wassergräben. Bei Cassel oberhalb des Auegartens, in einem fliefsenden Graben an der Freyenhager Strafse; selten.

Diese, der folgenden sehr verwandte, Art ist wahrscheinlich bisher für Abart der letzteren angesehen. — Ich bin nicht völlig gewifs, ob *Lamarck's Cyclas obtusalis* die hier beschriebene Art sey, da seine Beschreibung zu unvollkommen ist. Er giebt die Gröfse der *Cyclas obtusalis* zu 4, die der *Cyclas fontinalis* zu 2 Millimeter an; von den hier beschriebenen Muscheln ist hingegen mein *Pisidium fontinale* etwas gröfser als *Pisidium obtusale.*

3. Die Quellen-Erbsmuschel. *Pisidium fontinale.*

Taf. V. Fig. 15. 16.

P. testa oblique cordata, ventricosa, substriata, pellucida; umbone subacuto.

Cyclas fontinalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 11. 12.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 7.

Thier: weifs, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fufses 1 Linie.

Gehäus: kugelig, oder vielmehr schief herzförmig, bauchig, ungleichseitig, fein gestreift, durchscheinend, glänzend, gelblich weifs; der untere Rand scharf. Die Wirbel wenig erhaben.

Länge 1 1/4 Linie. Breite 1 3/4 Linie. Dicke 1 Linie.

Aufenthalt: in ruhigfliefsenden Bächen und stehenden Gräben. Bei Cassel auf den Forstwiesen, zu Schönfeld und in dem Auegarten; nicht selten.

REGISTER.

	Seite.
Acephala *Cuv.*	16. 110
Ancylus *Geoffr.*	16. 107
» fluviatilis *Müll.*	107
» lacustris *Müll.*	109
Anodonta *Brug.*	16. 110
» anatina	112
» cellensis *nobis*	110
» cygnea *Lam.*	111
» intermedia *Lam.*	113
Auricula minima *Drap.*	69
Buccinum acicula *Müll.*	51
» Auricula *Müll.*	85
» glabrum *Müll.*	93
» palustre *Müll.*	92
» peregrum *Müll.*	91
» stagnale *Müll.*	86
» truncatulum *Müll.*	93
Bulimus *Lam.*	12. 49
» acicula *Brug.*	51
» auricularius *Brug.*	85
» bidens *Brug.*	60
» detrita *Müll.*	49
» fontinalis *Brug.*	94
» hordeaceus *Brug.*	53
» lubricus *Brug.*	50
» montanus *Drap.*	52
» muscorum *Brug.*	57
» obscurus *Drap.*	53
» peregrus *Brug.*	90
Bulimus perversus *Brug.*	62
» radiatus *Brug.*	49
» stagnalis *Brug.*	86
» succineus *Brug.*	67
» tridens *Brug.*	54
Bulla fontinalis *Linn.*	95
» hypnorum *Linn.*	97
Carychium *Müll.*	13. 69
» minimum *Müll.*	69
» Menkeanum *nobis*	70
Clausilia *Drap.*	13. 60
» bidens *Drap.*	60
» biplicata *nobis*	61
» corrugata *Gärtn.*	64
» gracilis *nobis*	65
» minima *nobis*	66
» obtusa *nobis*	65
» parvula *Gärtn.*	57
» perversa *nobis*	62
» plicata *Drap.*	61
» plicata *Gärtn.*	62
» plicatula *Drap.*	64
» rugosa *Drap.*	63
» ventricosa *Drap.*	63
Cyclas *Brug.*	17. 119
» calyculata *Drap.*	122
» cornea *Lam.*	120
» cornea *Drap.*	121
» fontinalis *Drap.*	125

	Seite.
Cyclas lacustris *Drap.*	122
» obliqua *Lam.*	124
» obtusalis *Lam.*	125
» palustris *Drap.*	124
» rivalis *Drap.*	120
» rivicola *Lam.*	121
Cyclobranchiata *Cuv.*	16. 107
Cyclostoma *Lam.*	14. 73
» elegans *Drap.*	74
» impurum *Drap.*	104
» obtusum *Drap.*	98
» viviparum *Drap.*	103
Gasteropoda *Cuv.*	11. 18
Helico-Limax pellucida *Daudeb.*	47
Helix *Brug.* et *Lam.*	12. 22
» alba *Gmel.*	80
» Altenana *Gärtn.*	32
» arbustorum *Linn.*	24
» atrata *Chemn.*	90
» auricularia *Linn.*	85
» bidens *Müll.*	60
» buccinata *v. Alt.*	52
» carychium *Gmel.*	69
» cellaria *Müll.*	42
» cespitum *Drap.*	39
» Cobresiana *v. Alt.*	22
» complanata *Linn.*	75
» contorta *Gmel.*	81
» cornea *Linn.*	77
» Corvus *Gmel.*	88
» costata *Müll.*	43
» crystallina *Müll.*	46
» depilata *nobis*	35
» ericetorum *a. Müll.*	38
» ericetorum *Müll.*	39
» fascicularis *Gmel.*	98
» fruticum *Müll.*	23

	Seite.
Helix fulva *Drap.*	23
» glabella *Drap.*	34
» granum avenaceum referens *Chemn.*	54
» hispida *Linn.*	36
» holoscricea *Gmel.*	41
» hortensis *Müll.*	29
» incarnata *Müll.*	33
» isognomostomos *Müll.*	31
» lapicida *Linn.*	40
» lenticularis *v. Alt.*	83
» limacina *v. Alt.*	48
» limacoides *v. Alt.*	47
» limosa *Linn.*	93
» lubrica *Müll.*	50
» lucida *Drap.*	35
» muscorum *Müll.*	57
» nemoralis *Linn.*	27
» nitens *v. Alt.*	42
» nitens *Gmel.*	45
» nitida *Gärtn.*	36
» nitida *Drap.*	42
» nitida *Müll.*	45
» nitida *Gmel.*	82
» nitidula *v. Alt.*	23
» nitidula var. *β. Drap.*	45
» obscura *Müll.*	53
» obvoluta *Müll.*	41
» octona *Gmel.*	51
» palustris *Gmel.*	92
» pellucida *Müll.*	47
» peregra *Gmel.*	90
» personata *Drap*	31
» perversa *Müll.*	62
» piscinalis *Gmel.*	99
» planorbis *Linn.*	77
» pomatia *Linn.*	25
» pulchella *Drap.*	43

	Seite.
Helix pulchella *Müll.*	43
» pulchella *β. Drap.*	44
» putris *Linn.*	67
» rotundata *Müll.*	44
» sepium *Gmel.*	49
» sericea *Müll.*	34
» spirorbis *Linn.*	80
» stagnalis *Linn.*	86
» stagnalis var. *Chemn.*	88
» striata *Drap.*	37
» strigella *Drap.*	32
» succinea *Müll.*	67
» sylvestris *v. Alt.*	32
» tentaculata *Linn.*	104
» teres *Gmel.*	89
» Thymorum *v. Alt.*	37
» tridens *Müll.*	54
» truncatula *Gmel.*	93
» unidentata *Drap.*	22
» vertigo *Gmel.*	72
» vivipara *Linn.*	103
» vortex *Linn.*	79
Limax *Linn.*	12. 18
» agrestis *Linn.*	21
» ater *Linn.*	19
» ater var. *δ. Gmel.*	19
» cinereus *Müll.*	20
» maximus *Linn.*	20
» rufus *Linn.*	19
» subfuscus *Drap.*	20
Limnaeus *Lam.*	14. 84
» auricularius *Drap.*	85
» elongatus *Drap.*	92
» fuscus *nobis*	92
» minutus *Drap.*	93
» ovatus *Drap.*	89
» ovatus *β. Drap.*	89

	Seite
Limnaeus palustris *Drap.*	88
» palustris *β. Drap.*	92
» pereger *Drap.*	90
» stagnalis *Drap.*	86
» vulgaris *nobis*	89
Mya margaritifera *Linn.*	116
» pictorum *Sturm*	115
Mytilus anatinus *Chemn.*	113
» zellensis *Schröt.*	110
Nerita *Lam.*	15. 105
» elegans *Müll.*	74
» fluviatilis *Linn.*	106
» jaculator *Müll.*	104
» piscinalis *Müll.*	99
» valvata *Gmel.*	101
» vivipara *Müll.*	103
Paludina *Lam.*	15. 103
» impura *nobis*	104
» vivipara *nobis*	103
Patella fluviatilis *Gmel*	107
» lacustris *Linn.*	109
Pectinibranchiata *Cuv.*	15. 98
Physa *Drap.*	14. 94
» fontinalis *Drap.*	94
» hypnorum *Drap.*	97
Pisidium *nobis*	17. 123
» fontinale *nobis*	125
» obliquum *nobis*	124
» obtusale *nobis*	125
Planorbis *Müll.*	14. 75
» albus *Müll.*	80
» bulla *Müll.*	94
» carinatus *Müll.*	76
» complanatus *Drap.*	83
» contortus *Müll.*	81
» corneus *Drap.*	77
» cristatus *Drap.*	84

	Seite.
Planorbis hispidus *Drap.*	80
» imbricatus *Müll.*	84
» marginatus *Drap.*	75
» nitidus *Müll.*	82
» purpura *Müll.*	77
» spirorbis *Müll.*	79
» turritus *Müll.*	97
» umbillicatus *Müll.*	75
» vortex *Müll.*	79
» vortex *β. Drap.*	80
Pulmonacea *Cuv.*	11. 18
Pupa *Lam.*	13. 53
» anti-vertigo *Drap.*	71
» bidentata *nobis*	59
» fragilis *Drap.*	56
» frumentum *Drap.*	54
» marginata *Drap.*	59
» muscorum *Drap.*	57
» muscorum *Gärtn.*	58
» pygmaea *Drap.*	72
» secale *Drap.*	55
» tridens *Drap.*	53
» unidentata *nobis*	58
» variabilis *Drap.*	56
» vertigo *Drap.*	72
Succinea *Drap.*	13. 66
» amphibia *Drap.*	67
» oblonga *Drap.*	68
Tellina amnica *Müll.*	124
» cornea *Linn.*	120
» lacustris *Müll.*	122
» rivalis *Müll.*	120
» tuberculata *v. Alt.*	122
Trochulus hispidus *Chemn.*	36
Trochus cristatus *Schröt.*	99
Turbo bidens *Linn.*	60

	Seite.
Turbo conversus *v. Alt.*	64
» elegans *Gmel.*	74
» muscorum *Linn.*	57
» muscorum *v. Alten*	58
» nautileus *Gmel.*	84
» perversus *Gmel.*	62
» quadridens *v. Alt.*	54
» tridens *Gmel.*	54
» tridens *v. Alt.*	54
Unio *Brug.*	17. 114
» batava *Lam.*	119
» elongata *Lam.*	116
» littoralis *Drap.*	117
» margaritifera *Gärtn.*	116
» pictorum *Lam.*	115
» pictorum *β. Drap.*	119
» riparia *nobis*	118
» rostrata *Lam.*	114
Valvata *Müll.*	15. 98
» cristata *Müll.*	101
» depressa *nobis*	100
» minuta *Drap.*	102
» obtusa *nobis*	98
» planorbis *Drap.*	101
» spirorbis *Drap.*	100
Vertigo *Müll.*	13. 71
» pusilla *Müll.*	72
» pygmaea *Daudeb.*	72
» sexdentata *Daudeb.*	71
Vitrina *Drap.*	12. 46
» beryllina *nobis*	47
» diaphana *Drap.*	48
« elongata *Drap.*	48
» pellucida *Gärtn.*	47
» pellucida *Sturm*	48

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

1. *Limax.* (Limax agrestis.)
2. *Helix.* (Helix cellaria.)
3. *Vitrina.* (Vitrina beryllina.)
4. *Succinea.* (Succinea amphibia.)
5. *Carychium.* (Carychium minimum.)
6. Dieselbe; vergrößert.
7. *Vertigo.* (Vertigo sexdentata.)
8. Dieselbe; vergrößert.
9. *Cyclostoma.* (Cyclostoma elegans.)
10. *Planorbis.* (Planorbis carinatus.)
11. *Limnaeus.* (Limnaeus stagnalis.)
12. *Physa.* (Physa hypnorum.)
13. *Valvata.* (Valvata obtusa.)
14. *Paludina.* (Paludina impura.)
15. *Nerita.* (Nerita fluviatilis.)
16. *Ancylus.* (Ancylus fluviatilis.)
17. *Unio.* (Unio pictorum.)
18. *Cyclas.* (Cyclas cornea.)
19. *Pisidium.* (Pisidium obliquum.)

Taf. II.

1. *Helix unidentata.*
2. » *fulva.*
3. » *fruticum.* Var. a.
4. Dieselbe. Var. c.
5. » Var. d.
6. *Helix Altenana;* von unten.
7. » *arbustorum.*
8. Dieselbe. Var. b.
9. *Helix pomatia.*
10. » *nemoralis.*
11. Dieselbe.
12. *Helix hortensis.*
13. Dieselbe.
14. *Helix personata.*
15. » *incarnata.*
16. » *glabella.*
17. » *sericea;* von unten.
18. » *depilata;* von oben.
19. *Helix lucida.*
20. » *hispida.*
21. » *thymorum.*
22. Dieselbe. Var. b; von oben.
23. *Helix ericetorum.*
24. » *cespitum.*
25. Dieselbe. Var. b; von unten.
26. *Helix lapicida.*
27. Dieselbe. Var. b; von oben.
28. *Helix obvoluta.*
29. » *cellaria.*
30. Dieselbe; von unten.
31. *Helix costata;* von unten.
32. » *pulchella;* von unten.
33. » *rotundata.*
34. Dieselbe; von oben.
35. *Helix nitidula.*
36. » *cristallina;* von unten.

Taf. III.

1. *Vitrina beryllina;* von unten.
2. » *diaphana;* von unten.
3. » *elongata;* von unten.
4. *Bulimus radiatus.* Var. a.
5. Dieselbe; von der Rückseite. Var. b.
6. » Var c.
7. *Bulimus lubricus.*
8. » *acicula.*
9. Dieselbe; vergrößert.
10. *Bulimus montanus.*
11. » *obscurus.*
12. *Pupa tridens.*
13. » *frumentum.*
14. » *secale.*
15. » *variabilis.*
16. » *fragilis.*
17. » *muscorum.*
18. Dieselbe; vergrößert.
19. *Pupa unidentata.*
20. Dieselbe; vergrößert.
21. *Pupa bidentata.*
22. Dieselbe; vergrößert.
23. *Pupa marginata.*
24. Dieselbe; vergrößert.
25. *Clausilia bidens.*
26. » *plicata.*
27. » *biplicata.*
28. » *perversa.*
29. » *ventricosa.*
30. » *rugosa.*
31. » *plicatula.*
32. » *gracilis.*
33. » *obtusa.*
34. Dieselbe. Var.
35. *Clausilia minima.*
36. *Succinea amphibia.* Var. a.
37. Dieselbe. Var. b.
38. » Var. c.
39. *Succinea oblonga.*
40. *Carychium minimum.*
41. Dieselbe; vergrößert.
42. *Carychium Menkeanum.*
43. *Vertigo sexdentata.*
44. Dieselbe; vergrößert.
45. *Vertigo pusilla.*
46. Dieselbe; vergrößert.
47. *Vertigo pygmaea.*
48. Dieselbe; vergrößert.

Taf. IV.

1. *Planorbis marginatus;* von unten.
2. Dieselbe; von der Seite, im Umriſs.
3. *Planorbis corneus.* Var.; von oben.
4. Dieselbe; von unten.
5. *Planorbis carinatus;* von der Seite, im Umriſs.
6. Dieselbe; von unten.
7. *Planorbis vortex;* von unten.
8. » *spirorbis;* von unten.
9. » *albus.* Var. von unten.
10. Dieselbe; von unten.
11. *Planorbis contortus;* von unten.
12. *Planorbis nitidus;* von oben.
13. Dieselbe; von der Seite, mit abgebrochener Mündung; die innere Scheidewand zu zeigen.
14. *Planorbis complanatus.*
15. » *imbricatus.*
16. Dieselbe; stark vergrößert.
17. *Limnaeus auricularius.* Var.; von der Rückseite.
18. Dieselbe.
19. *Limnaeus stagnalis.*
20. » *palustris.*

21. *Limnaeus ovatus;* von der Rückseite.
22. » *vulgaris.*
23. » *pereger;* von der Rückseite.
24. Dieselbe. Var.
25. *Limnaeus fuscus.*
26. » *elongatus.*
27. » *minutus.*
28. *Physa fontinalis.*
29. » *hypnorum.*
30. *Cyclostoma elegans.* Var. von der Rückseite.
31. Dieselbe; mit dem Deckel.
32. *Valvata obtusa.*
33. » *depressa.*
34. *Valvata spirorbis;* von unten.
35. » *cristata;* von unten.
36. » *minuta;* von unten.
37. Deckel von *Nerita fluviatilis.*
38. *Nerita fluviatilis;* von oben.
39. Dieselbe; von unten.
40. *Paludina impura;* mit erdigem Ueberzug.
41. Dieselbe; ganz rein.
42. Deckel von *Paludina vivipara.*
43. *Paludina vivipara.*
44. *Ancylus fluviatilis.*
45. Dieselbe. Var.
46. *Ancylus lacustris.*

Taf. V.

1. *Cyclas cornea;* von oben.
2. Dieselbe; von der rechten Seite.
3. *Cyclas rivicola;* von oben.
4. Dieselbe mit geöffneten Schalen.
5. Dieselbe; von der rechten Seite.
6. *Cyclas lacustris;* von der rechten Seite.
7. Dieselbe; von oben.
8. *Unio rostrata;* von der rechten Seite.
9. *Unio pictorum;* die rechte Schale von innen.
10. Dieselbe; von der linken Seite.
11. *Unio margaritifera;* von der rechten Seite.
12. *Unio litoralis;* von der rechten Seite.
13. *Unio riparia;* von der linken Seite.
14. *Unio batava;* von der linken Seite.
15. *Pisidium fontinale;* von oben.
16. Dieselbe; von der rechten Seite.
17. *Cyclas calyculata;* von oben.
18. Dieselbe; von der rechten Seite.
19. *Pisidium obliquum;* von der rechten Seite.
20. Dieselbe; von oben.
21. *Pisidium obtusale;* von der rechten Seite.
22. Dieselbe; von oben.

Taf. VI.

1. *Anodonta cellensis;* von der linken Seite.
2. » *anatina;* von der rechten Seite.
3. *Anodonta intermedia;* von der rechten Seite.
4 » *cygnea;* von der linken Seite.

Taf. VII.

1. Eier von *Limax rufus.*
2. Eier von *Helix Pomatia.*
3. Eier von *Helix nemoralis.*
4. Eier von *Succinea amphibia.*
5. Dieselben; vergröfsert.
6. Eierlaich von *Planorbis corneus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
7. Gehäus eines Zöglings von derselben.
8. Eierlaich von *Limnaeus auricularius;* in natürlicher Gröfse und Lage.

9. Eierlaich von *Planorbis albus.*
10. Drei Eiermassen von *Paludina impura;* in natürlicher Gröfse und Lage.
11. Eine dergleichen; vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.
12. Gehäus nebst Deckel eines Zöglings v. derselb.
13. Eierlaich von *Limnaeus stagnalis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
14. Ein dergleichen; vergröfsert.
15. Gehäus eines Zöglings von derselben.
16. Eierlaich von *Limnaeus pereger;* in natürlicher Gröfse und Lage.
17. Eierlaich von *Ancylus fluviatilis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
18. Desgl. vergröfsert; von der untern Seite gezeichnet.
19. Desgl. Veränderung bis zum siebenten Tage.
20. Desgl. Veränder. bis zum vierzehnten Tage.
21. Desgl. Veränder. bis zum achtzehnten Tage.
22. Embryo nebst Deckel von *Paludina vivipara.*
23. Eierlaich von *Limnaeus pereger;* in natürlicher Gröfse und Lage.
24. Eierlaich von *Physa hypnorum;* in natürlicher Gröfse.
25. Ein dergl.
26. Ein dergl.
27. Derselbe vergröfsert.

Taf. VIII.

1. Drei Eierlaiche von *Physa fontinalis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
2 Ein dergl. von der Seite.
3. Ein dergl. von unten; vergröfsert.
4. Ein einzelnes Ei von derselben; stark vergröfsert; die Veränderung bis zum dritten Tage zeigend.
5. Ein dergl. die Veränd. bis zum sechsten Tage.
6. Ein dergl. Veränd. bis zum zwölften Tage.
7. Ein dergl. Veränd. bis zum achtzehnten Tage.
8. Gehäus eines Zöglings von derselben.
9. Eierlaich von *Planorbis marginatus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
10. Ein dergl. vergröfsert.
11. Ein dergl. vergröfsert; die Veränderung bis zum vierten Tage zeigend.
12. Veränderung eines einzelnen Eies bis zum achten Tage; stark vergröfsert.
13. Gehäus eines Zöglings von derselben.
14. Drei Eierlaiche von *Valvata cristata;* in natürlicher Gröfse und Lage.
15. Ein dergl. vergröfsert.
16. Drei Eierlaiche von *Valvata obtusa;* in natürlicher Gröfse und Lage.
17. Ein dergl. stark vergröfsert; von der Seite.
18. Eierlaich von *Limnaeus vulgaris;* in natürlicher Gröfse und Lage.
19. Eierlaich von *Planorbis contortus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
20. Ein dergl. vergröfsert.
21. Embryonen von *Cyclas rivicola;* in natürlicher Gröfse.
22. Dergl. von *Cyclas cornea;* mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse.
23. Dergl. von *Cyclas calyculata;* mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse.
24. Eiermasse von *Unio pictorum;* in natürlicher Gröfse.
25. Eiermasse von *Unio litoralis;* in natürlicher Gröfse.
26. Junge Schale von *Unio pictorum;* von der linken Seite.
27. Eine dergl. geöffnet; die innere Seite zeigend.

Verbesserungen.

Seite	9,	Zeile	6,	statt:	*vertèbres*	lies:	*vertébrés*
»	24,	»	11,	»	gerandet	»	gerundet.
»	33,	»	5,	»	subcurinata	»	subcarinata.
»	38,	»	5,	»	Laar	»	Lahr.
»	41,	»	7,	»	Lupe	»	Loupe.
»	44,	»	6,	»	Lupe	»	Loupe.
»	48,	»	20,	»	Taf. II. Fig. 3.	»	Taf. III. Fig. 3.
»	61,	»	19,	»	mosigen	»	moosigen.
»	70,	»	7,	»	deutata	»	dentata.
»	82,	»	19,	»	convexca	»	convexa.
»	75,	»	10,	*Planorbis. Müll.* . . .	setze	hinzu:	Taf. I. Fig. 10.
»	84,	»	25,	*Limnaeus. Lam.*	»	»	Taf. I. Fig. 11.
»	94,	»	15,	*Physa. Drap.*	»	»	Taf. I. Fig. 12.

Druck und Papier von Heinrich Ludwig Brönner
in Frankfurt am Main.

Taf. I.

Taf. II.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

Taf. III.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

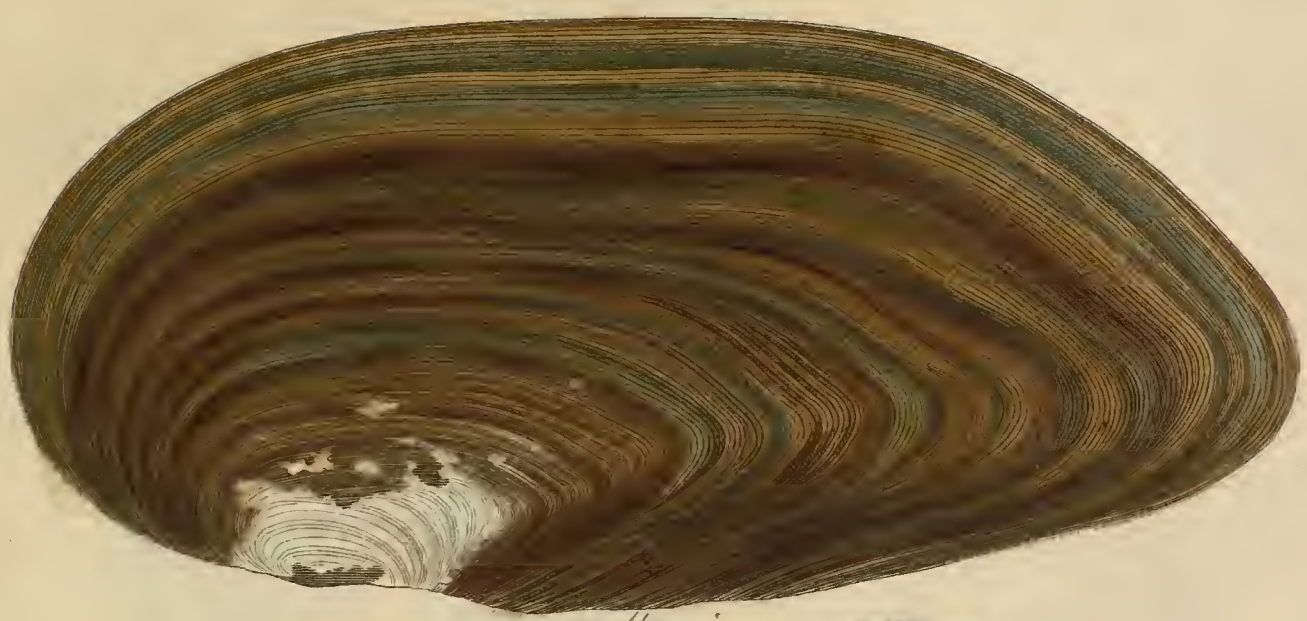
Taf. IV.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

Taf. V.

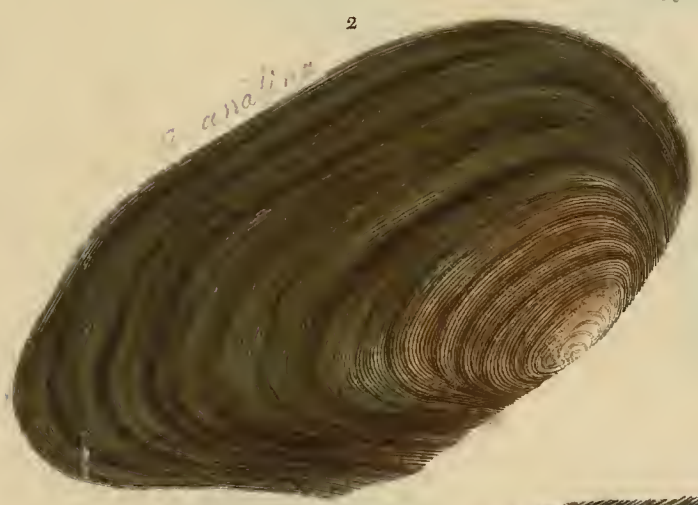
1
2
C. cornea
3
C. rivicola
4
5
6
7
C. lacustris
8
U. rostrata
9
U. pictorum
10
U. pictorum
11
U. margaritifera
12
U. littoralis Pfr.
13
U. riparia
14
U. batava.
15
16
R. fontinalis
17
18
19
C. calyculata
20
21
22
P. obtusale

Taf VI.



a. ellensis

2

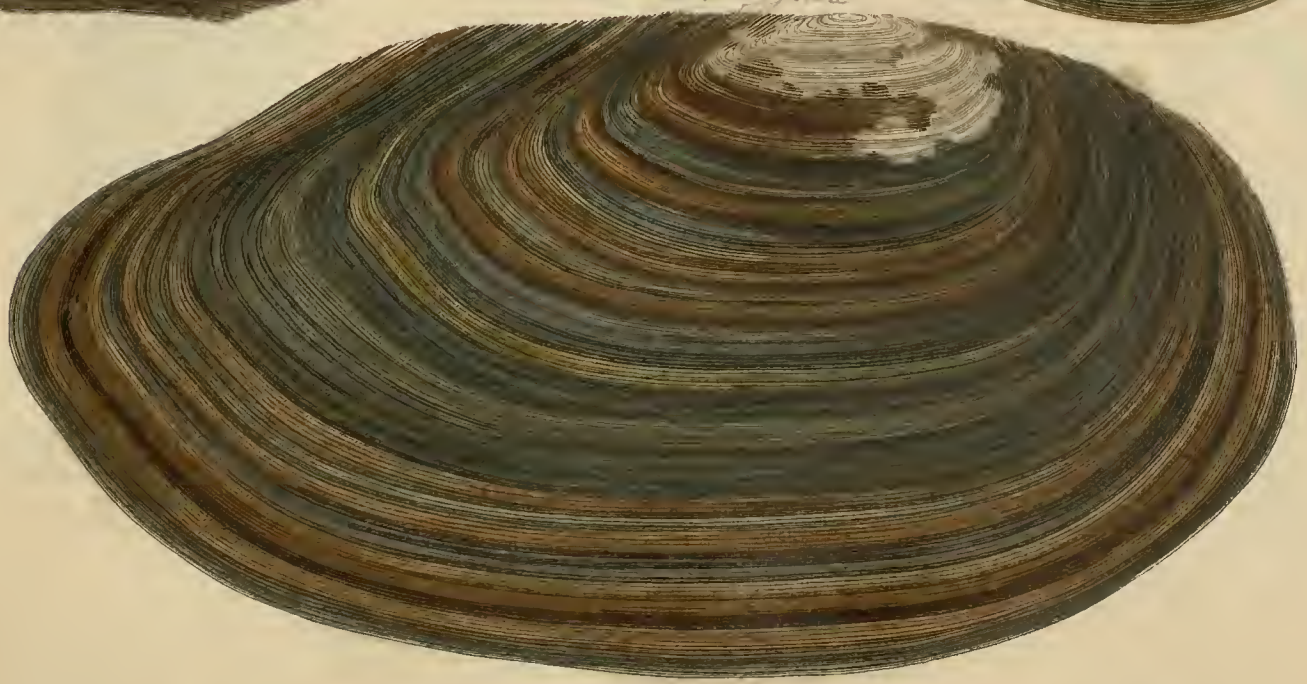


a. salina

3

mercedia

4 a. regina



Taf. VII.

Taf VIII

Zeichnungen und Stich von H.W. Ritter.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken.

Zweite Abtheilung.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken,

von

CARL PFEIFFER,

der *Société d'histoire naturelle* zu Paris, der physiographischen Gesellschaft zu Lund, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg, der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main und der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, ordentlichem, correspondirendem oder Ehrenmitgliede.

Zweite Abtheilung.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

Weimar,

im Verlage des Grofsherzogl. Sächs. privil. Landes-Industrie-Comptoirs

1825.

Vorwort.

Als meine erste literarische Arbeit, unter dem Titel: Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken; ein Beitrag zur Naturgeschichte der Weichthiere, vor etwa vier Jahren, kaum erschienen war, erkannte ich schon das Mangelhafte derselben, und wie viel für diesen Theil der Naturwissenschaft noch zu thun übrig bleibe. Es war daher meine Absicht, meine Untersuchungen fortzusetzen, und die Resultate derselben in Supplementen alsbald folgen zu lassen; allein die Schwierigkeit der Sache an sich und manche unvorhergesehene Hindernisse, haben diefs bis jetzt verzögert.

Für diesen ersten Nachtrag habe ich nun den bei weitem schwierigsten Theil, nämlich die Naturgeschichte der deutschen Miesmuscheln, zu bearbeiten gewählt. Wenn auch achtungswerthe Gelehrte, als: Poli, Bojanus, Carus, Oken, Treviranus *) und Andere, mir darin vorausgegangen sind, und schätzbare Beobachtungen, besonders in anatomischer und physiolo-

*) Leider ist mir die sehr schätzbare Abhandlung des Hrn. Prof. G. R. Treviranus über die Zeugungstheile und die Fortpflanzung der Mollusken — (Zeitschrift für Physiologie. Herausgegeben von F. Tiedemann, G. R. Treviranus und L. C. Treviranus. Heidelberg, 1824. 1. Band, 1. Heft. S. 1 — 55.) — erst zugekommen, als diese Schrift bereits zum Druck gegeben war.

gischer Hinsicht, in ihren Schriften bereits bekannt gemacht haben, so darf ich doch hoffen, dafs auch mein Bemühen nicht ganz fruchtlos geblieben sey.

Endlich mufs ich hier noch einmal wiederholen, dafs ich auch jetzt nicht als Gelehrter von Profession, sondern nur als Freund der Naturkunde auftrete, und defshalb wohl um so mehr einem gleich-nachsichtigen Urtheile, wie ich mich dessen bei meinem ersten Versuche zu erfreuen gehabt, entgegensehen darf. Hierin würde ich zugleich eine besondere Aufmunterung finden, die dritte Abtheilung dieses Werks, wozu bereits die Materialien gesammelt sind, und welche die von mir noch nicht beschriebenen, zum Theil neu entdeckten, deutschen Schnecken enthalten wird, bald folgen zu lassen. Sehr dankbar werde ich es erkennen, wenn Freunde der vaterländischen Fauna, und namentlich deutsche Conchyliologen, mich bei dieser Arbeit durch Beiträge unterstützen, und dadurch in den Stand setzen wollen, derselben eine wünschenswerthe Vollständigkeit zu geben.

Cassel, im Herbste 1824.

Carl Pfeiffer.

Inhalts - Verzeichnifs.

Seite

System der deutschen Süfswasser - Muscheln 1

Naturgeschichte der Miesmuscheln (*Mytilacea*, Cuv.) 4

§. 1. Beschreibung des Thiers . . . . . —

§. 2. Von der Schale 6

§. 3. Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie 8

§. 4. Bildung der Schale 15

§. 5. Ueber specifische Trennung nach der Form der Schale . . . 18

§. 6. Lebensart 19

§. 7. Kreislauf 21

§. 8. Athmen 23

§. 9. Nervensystem 24

§. 10. Von den Feinden des Muschelthiers 26

§. 11. Erklärung der gebrauchten Ausdrücke 28

Beschreibung einiger Arten 30

Seite

Anodonta ventricosa, Nobis 30
— *ponderosa*, Nobis 31
Unio depressa, v. MÜHLF. 32
— *sinuata*, LAM. 33
— *tumida*, Nobis 34
— *elongatula*, v. MÜHLF. 35
Erklärung der Kupfertafeln 37

System der deutschen Süfswasser-Muscheln.

ACEPHALEN MIT SCHALE. *ACEPHALA TESTACEA*, Cuv.

Kein Kopf; keine Augen oder Fühler; der Mund ein einfaches Loch, ohne harte Theile; der Mantel offen; vier grofse Lamellen, Kiemen genannt; zwei Hauptschliefsmuskeln. Geschlecht weiblich; keine Begattung; Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Gehäus: zwei- und gleichschalig, schliefsend, am Rücken durch ein elastisches Band vereinigt.

Erste Ordnung.

MIESMUSCHELN. *Mytilacea*, Cuv.

Thier: der Mantel vom Munde bis an die Afterröhre offen, hinten mit Tastfäden besetzt, und mit einer besonderen Oeffnung, zum Ausathmen und Auswerfen der Excremente, versehen. Kiemenblätter gleich grofs, in den oberen die Brut. Der Fufs zusammengedrückt, breit, zungenförmig.

Gehäus: länglich, ungleichseitig; die vordere Seite kürzer als die hintere. Schlofs ohne oder mit Zähnen.

Erste Gattung.

TEICHMUSCHEL. *Anodonta*, Brug.

Thier: die Jungen in Schleimfäden frei gebärend.

Gehäus: Schlofs ohne Zähne; unter dem Schlofsbande an beiden Schalen eine stumpfe, glatte Leiste, welche nach hinten in eine längliche Bucht ausgeht.

Zweite Gattung.

FLUSSMUSCHEL. *Unio*, Brug.

Thier: die Jungen in gebundenen Massen gebärend.

Gehäus: Schloſs mit Zähnen; an der rechten Schale nach vorn ein kurzer Hauptzahn, welcher in die gegenüberstehende, durch einen Doppelzahn gebildete Grube der linken Schale paſst; eben so an der rechten Schale, eine, unter dem Schloſsbande fortlaufende, schneidende Lamelle, welche eine gleiche, dieser gegenüberstehende, zweifache Lamelle der linken Schale aufnimmt.

Zweite Ordnung.

HERZMUSCHELN. *Cardiacea*, Cuv.

Thier: der Mantel vorn offen, hinten geschlossen, von zwei Röhren durchbrochen: die obere dient zum Ausathmen und Auswerfen der Exeremente, die untere zum Einathmen. Die obern Kiemenblätter kleiner, als die untern, an deren Rücken die Brut in einer Duplicatur des Mantels. Oberhalb der Afterröhre ein besonderer Schlitz zum Austreten der Jungen.

Gehäus: kugelig oder länglich-rund, gleich- oder ungleichseitig. Schloſszähne sehr klein, gegeneinander überstehend: an der einen Schale zwei, an der andern einer; Seitenzähne dreieckig, lamellenförmig, an der rechten Schale doppelt.

Erste Gattung.

KREISMUSCHEL. *Cyclas*, Brug.

Thier: Tracheen lang, an der Basis verwachsen, an der Spitze getrennt: die obere kürzer, etwas zugespitzt, die untere länger, walzenförmig, an der Spitze stumpf.

Gehäus: kugelig, fast gleichseitig: die vordere Seite etwas kürzer, als die hintere; an der rechten Schale zwei, an der linken Schale ein Hauptzahn.

Zweite Gattung.

ERBSMUSCHEL. *Pisidium, nobis.*

Thier: Tracheen sehr kurz, verwachsen, nur wenig hervorstehend.

Gehäus: länglich-rund, weniger bauchig, ungleichseitig: die vordere Seite länger, als die hintere; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei Hauptzähne.

Anmerkung. Aus der Donau und dem Plattensee in Ungarn erhielt ich erst kürzlich einige Arten von der Gattung *Mytilus*, Lam., und sollten sich diese, wie es wohl zu erwarten ist, auch weiter aufwärts in der Donau finden, und sich dadurch als deutsche Muscheln ausweisen, so würden sie im vorstehenden System eine eigene, und zwar die erste Gattung der Miesmuscheln, bilden.

NATURGESCHICHTE
DER
MIESMUSCHELN. *MYTILACEA*, CUV.

§. 1.
Beschreibung des Thieres.

Zwischen den beiden Schalen, jedoch mehr nach vorn, hängt der Bauch (Taf. I. Fig. 1. u. Fig. 3. d.), von beiden Seiten zusammengedrückt, einen verlängerten Kiel, den sogenannten Fufs, (Fig. 1. 2. u. 3. e.) bildend; vorn ist der Mund (Fig. 1. 3. f.) und diesem entgegengesetzt der After (Fig. 4. s.). Zu beiden Seiten des Bauches hängen die vier grofsen Lamellen, die sogenannten Kiemen (Fig. 1. u. 4. b. c. Fig. 2. b.), frei herab, und zwar in der Art, dafs sie vom After her mit den Rückenrändern, bis an den Bauch, verbunden, alsdann aber getheilt sind, und diesen zwischen sich nehmen. Ueber diesen Kiemenblättern liegt der Mantel (Fig. 1. 2. 3. 4. a.), als eine dünne Haut, von gleicher Form wie die Schale; er ist am Rücken geschlossen, längs dem Bauchrande aber, vom Munde bis zum After, offen. Da, wo sich der Mantel nach hinten schliefst, ist er mit Tastfäden (Fig. 1. 2. u. 4. 5. 9. h.) besetzt, oberhalb welchen sich, durch die Vereinigung der Kiemenblätter, eine kurze Röhre (Fig. 2. 4. 5. 9. p.) bildet, in deren Schlunde sich der After (Fig. 4. s.) befindet: jene dient zum Ausathmen, dieser hingegen zum Auswerfen der Excremente. Ein, von BOJANUS *) entdeckter, über dem Hüftmuskel, dem Rücken näher, befindlicher kleiner Schlitz (Fig. 5. t.), von dem Entdecker desselben der Rückenschlitz genannt, führt zu dieser Afterröhre. Oberhalb

*) L. BOJANUS Sendschreiben an Mr. le Chev. de CUVIER, über die Athem- und Kreislaufwerkzeuge der zweischaligen Muscheln, insbesondere des *Anodon cygneum*. Mit Abbildungen, 1818. (aus der Isis, 1819, Heft 1. besonders abgedruckt.).

dem Munde geht, von der innern Wölbung der einen Schale zu der andern, queer durch, ein starker Muskel, ebenso ein anderer unterhalb dem After, welche Muskeln beide Schalen zusammenziehen und schliefsen: jener heifst der vordere, dieser der hintere Schliefsmuskel, oder, nach Oken *), jener der Schulter-, dieser der Hüftmuskel (Fig. 2. k l. und Fig. 4. l.), welche letztere Benennung ich beibehalten habe.

Den Bauch füllt nach der Rückenseite die Leber (Fig. 2. q.); nach der unteren, dem Kiele oder Fufse näher, der Eierstock. Beide Organe sind so mit einander verwebt, dafs sich keine eigentliche Gränze auffinden läfst. Die Leber besteht aus kleinen dunkelgrünen Röhren oder Bälgen (Fig. 6. 7. 8.), welche nach innen an sehnige Fäden befestigt sind. Neben dem Munde und zu beiden Seiten desselben hängen 2 dreieckige Lappen oder Lippen (Fig. 1. 2. 3. g.) herab, welche, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den grofsen Lamellen, auch kleine Kiemen genannt werden. Wahrscheinlich nehmen sie an dem Athmensgeschäft Antheil, indefs ist deren eigentliche Bestimmung noch nicht hinlänglich ausgemittelt.

Der Mund (Fig. 1. 3. f.) selbst ist ein einfaches, länglich rundes, queer liegendes Loch, ohne alle harte Theile; er führt, durch einen weiten aber kurzen Schlund, in den Magen, welcher in der Substanz der Leber ausgehöhlt ist; von dem Magen aus windet sich der Darm einigemal in dem Eierstocke, tritt hinter der Leber heraus, läuft längs dem Rücken, als Mastdarm, mitten durch das Herz über den Hüftmuskel, und endet in der Afterröhre.

Am Rücken (Fig. 2. r.), etwa zwischen der Leber und dem Hüftmuskel, liegt das Herz mit einer Kammer und zwei Vorkammern, aus welchen eine obere und eine untere Aorta entspringen, die das Blut den übrigen Theilen des Körpers zuführen.

Aufser den schon erwähnten zwei Hauptschliefsmuskeln, ist das Muskelsystem in dem Thiere der Miesmuscheln noch weiter verbreitet. Der Bauch ist mit einer schiefen Muskellage bedeckt, welche sich vorn, über und unter dem Schultermuskel, anheftet (Fig. 2. m. n.), nach hinten aber zu einem starken Strange vereinigt, bis zum Hüftmuskel fortläuft, sich alsdann spaltet, und unter demselben zu

*) Oken's Lehrbuch der Zoologie. Erste Abth. S. 207.

beiden Seiten an die Schale befestigt (Fig. 2. o.). Eine ähnliche Muskellage, der Kreismuskel (*musculus orbicularis* Poli), zieht längs der grofsen Mantelspalte, jedoch von dem äufsersten Rande einwärts, von dem Schultermuskel bis zum Hüftmuskel hin (Fig. 1. 2. i.), und kann als eine Fortsetzung derselben betrachtet werden.

Endlich liegen noch zwei Organe, die bis dahin nicht richtig gedeutet, von Bojanus aber (in gedachtem Sendschreiben an Cuvier) an's Licht gestellt worden sind, zwischen dem Herzen und dem Rücken der Kiemenblätter. Ersteres ist ein längliches, gefäfsreiches Gewebe von schwarzgrüner Farbe, nach Bojanus die Lunge, zwischen welchem letzteres, als ein walzenförmiger dünnhäutiger Körper, nach Bojanus der Venenbehälter, befindlich ist.

§. 2.
Von der Schale.

Eine doppelte, nach allen Seiten schliefsende, kalkige Schale umgiebt das eben beschriebene Thier. Sie besteht aus zwei länglich runden, völlig gleichen, jedoch ungleichseitigen, Hälften, die inwendig concav, glänzend, perlmutterweifs; auswendig convex, mit einer dünnen farbigen Oberhaut überzogen sind. Die gewöhnlichen Farben der Oberhaut sind schwarz- oder hellbraun, gelb, grau oder grün; selten ist sie einfarbig, sondern meistens durch concentrische Streifen, mehrfach abwechselnder Farben, bunt. Beide Schalen sind am Rücken, und zwar an der hintern, breiten Seite, durch ein hornartig-sehniges, kalkhaltiges, elastisches Band, das Schlofsband, vereinigt, welches solche mittelst seiner Federkraft öffnet, sobald die innern Schliefsmuskeln des Thiers nicht dagegen streben. Dieses Band hat die Gestalt eines der Länge nach durchschnittenen, gestreckten, hohlen Kegels (Taf. III. Fig. 5. 6. c.), der da, wo sich das Herz des Thiers befindet, mit der Basis aufliegt, und allmälig schmäler werdend, mit der äufsersten Spitze sich zwischen die Wirbel der Schale drängt (Fig. 5. 6. b.). Bei den *Unionen* liegt dieses Band offen, bei den *Anodonten* hingegen ist es gewöhnlich von den Rückenrändern der Schalen zum Theil überbauet. An dem Vordertheil der Schale ist, von den Wirbeln etwa bis an den Schultermuskel, noch ein anderes, dünnes, zähes Häutchen von einer Schale zur andern ausgespannt (Fig. 5. 6. a.), so wie sich das Schlofs-

band auch nach hinten durch eine gleiche Haut verlängert (Fig. 5. 6. d.). Unter dem Schlofsbande liegt das sogenannte Schlofs. Bei den *Anodonten* besteht es aus einer einfachen, glatten Schwiele (Fig. 6.), welche unter den Wirbeln anfängt (Fig. 6. b.), zu beiden Seiten der Schale nach hinten allmälig sich verlängert (Fig. 6. e.), und da, wo das Schlofsband endet, in eine längliche Bucht (Fig. 6. d.) *) ausgeht. Weniger einfach ist das Schlofs der *Unionen* (Taf. VII. Fig. 5. 6. VIII. Fig. 8. 9. 10. 11.): vor den Wirbeln befindet sich an der rechten Schale ein starker Hauptzahn, der bei einigen Arten unregelmäfsig, stumpf, kegelförmig; bei den meisten aber lamellenförmig zusammengedrückt ist, je nachdem die Muschel selbst eine mehr länglich runde, oder gestreckte Form hat. In Verbindung mit diesem Hauptzahne der *Unionen* steht der Seitenzahn; er erhebt sich jedoch erst hinter den Wirbeln als eine schneidende Lamelle, welche, den Rücken entlang, unter dem Schlofsbande fortläuft, und eben da endet, wo dieses das zähe Häutchen begränzt. Dem Hauptzahne gegenüber ist, an der linken Schale, eine, diesem entsprechende, zwischen zwei kleineren Zähnen vorhandene Vertiefung oder Grube; so wie, jener einfachen Lamelle gegenüber, eine zweifache schneidende Lamelle, so dafs, wenn beide Schalen geschlossen sind, der Hauptzahn, so wie die einfache Lamelle der rechten Schale, in die Vertiefung und zwischen die zweifache Lamelle der linken Schale passen. Der Hauptzahn sowohl als die gegenüberstehende Vertiefung haben als Basis gleichsam eine Console, die sich an der inneren Wölbung der Schalen verläuft. Im Innern der Schalen bemerkt man die Eindrücke der Muskeln, die bei den dickschaligen Arten mehr, als bei den dünnschaligen, in die Augen fallen. Der Eindruck des Schultermuskels ist vorn vor den Wirbeln, da wo das zähe Häutchen die Schalen verbindet (Taf. VIII. Fig. 7. a.), die des Hüftmuskels hinten, unter dem After befindlich (Fig. 7. b.). Neben jenem bemerkt man noch die beiden Eindrücke der Bauchmuskeln (Fig. 7. c. d.), so wie neben diesem den Eindruck des Bauchmuskelstrangs (Fig. 7. e.). Von der Mitte des Schultermuskeleindrucks zieht, längs dem Bauchrande und in gleich weiter Entfernung von demselben, eine Furche nach der Mitte des Hüftmuskeleindrucks hin, welche die Insertionslinie des Kreismuskels (Fig. 7. f. f.) bezeichnet.

---

*) *Sinus de la lame cardinale:* Lamarck hist. nat. des Animaux sans Vertèbres. Tome VI. 1re Partie. p. 83.

§. 3.

Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie.

Wenn man erwäget, dafs die Eier der Muscheln nur als kleine Puncte erscheinen, die mit unbewaffnetem Auge kaum wahrgenommen werden können (Taf. II. Fig. 5. a.), und erst durch die Loupe betrachtet, in der Gröfse kleiner Senfkörner bemerklich werden (Fig. 5. b.), dafs folglich alle Untersuchungen mikroskopisch vorgenommen werden müssen, und dafs endlich nur vielfach wiederholte Beobachtungen und Vergleichungen zu sicheren Resultaten führen können: so wird man die Schwierigkeiten nicht verkennen, mit welchen der Beobachter zu kämpfen hat, und demselben mit billigen Ansprüchen entgegen kommen.

Das Muschelei erhält seine volle Ausbildung im Eierstocke, und geht alsdann in die oberen Kiemen über, in welchen es, als Fötus, zur jungen Muschel reift. Die Entwickelungsgeschichte desselben zerfällt demnach in zwei Hauptperioden. Bevor wir jedoch die sich in diesen verschiedenen Perioden zeigenden Veränderungen näher erörtern, wird es dienlich seyn, eine genauere Beschreibung des Eies selbst vorausgehen zu lassen. Das ausgebildete Muschelei (Fig. 10.) ist kugelrund, und in eine dünne, durchsichtige Haut eingeschlossen; diese schliefst zunächst das Eiweifs ein, in welchem der gleichfalls runde Dotter schwimmt. Das Eiweifs ist eine krystallhelle, klare, durchsichtige Flüssigkeit; der Dotter hingegen eine dichte, undurchsichtige, ochergelbe, zuweilen schön ziegelrothe Masse. Auf dem Dotter bemerkt man den Keim als einen kleinen lichten Punct, und diefs ist die Stelle, wo sich das junge Thier entwickelt, und von welcher aus also das Leben desselben hervorgeht.

Wir gehen nun zur ersten Entwickelungsperiode, und zwar im Eierstocke selbst, über.

Der Eierstock, das einzige bis jetzt bekannte Fortpflanzungsorgan, ist von bedeutendem Umfange, füllt den untern Theil der Bauchhöhle, und ist mit der äufsern Bedeckung des Bauches selbst innig verwachsen. Seiner Structur nach ist er zellig, locker, gefäfsreich. Zur Zeit der Fortpflanzung zeigen sich in demselben Bläschen, die sich mit Dotterkeimen füllen, sich allmälig verlängern, und in ihrer Zusammenstellung Trauben bilden (Taf. II. Fig. 1. 2. 3.). Durch die innere Aus-

dehnung der Dotterkeime, platzt die äufsere Haut der Trauben, und diese entleeren sich in die durch die Traubenform gebildeten Zwischenräume, welche zugleich als Eierleiter betrachtet werden können. So lange die Dotterkeime in den Trauben ruhen (Fig. 1. 2. 3.), haben sie eine unregelmäfsige, längliche und stumpfeckige, kugelige Gestalt, sind wenig durchsichtig, und zeigen gegen die Mitte einen lichten Schein, als erste Spur des Keimes (Fig. 4.). Von nun an näheren sie sich mehr der Kugelform, werden rund, völlig undurchsichtig, consistent, und in der Mitte tritt der Keim, als lichter Punct, deutlich hervor. Zwischen diesem Dotter und der äufsern Eihaut bemerkt man lichte Stellen (Fig. 7.), und alsbald legt sich in gleichweiter Entfernung das Eiweifs an, so dafs der Dotter von diesem umgeben wird (Fig. 8.). Dotter und Eiweifs nehmen nach und nach an Umfange zu (Fig. 9.), jedoch in dem Verhältnisse, dafs das Ei, welches nun seine volle Gröfse und somit denjenigen Grad der Entwickelung, dessen es im Eierstock fähig ist, erreicht hat, aus drei Theilen Eiweifs und einem Theil Dotter besteht (Fig. 10.). Der Dotter hat nun seine Lage dem einen Ende des Eies näher, indefs der Keim, welcher früher seinen Platz in der Mitte desselben behauptete, sich bald mehr nach oben, unten, oder zur Seite zeigt, und sich mehr in die Breite ausdehnt. Ob aber und wie der Keim die bisher eingenommene Stelle wirklich verläfst, und ob durch eine Axendrehung des Embryo, wie diese von so scharfsinnigen und trefflichen Naturforschern bei *Limnaeus stagnalis* wahrgenommen worden ist *), die Bewegung desselben vor sich gehe, mufs ich unentschieden lassen. Mir ist eine solche Axenbewegung nie deutlich geworden, was jedoch keineswegs beweis't, dafs solche nicht statt finde.

---

*) S. Stiebel über die Entwickelung der Teichhornschnecken (*Limnaeus stagnalis*), in Meckel's deutsch. Archiv für die Physiologie, Bd. 1. Heft 3. S. 423.

Fr. Jos. Hugi Bemerkungen an Pfeiffer, Isis 1823. 2s Heft. S. 213.

Dr. C. G. Carus, von den äufsern Lebensbedingungen der weifs- und kaltblütigen Thiere. Leipzig 1824. Erste Beilage; vom Ei der Teichhornschnecke etc. S. 51.

Samuel Brookes' Anleitung zu dem Studium der Conchylienkunde. Bevorwortet von Dr. C. G. Carus, Leipzig 1823. S. XXIX. des Vorworts. — Es ist zu bedauern, dafs es dem würdigen Verfasser gefallen hat, diesen Aufsatz Brookes' theurem Werke beizufügen, und so den Besitz desselben, durch die nunmehr nothwendige Anschaffung jenes Werkes zu erschweren, da man ihn sonst würde um einen billigen Preis erlangen können. Ohne dieses Vorwort kann das Werk wohl dem Conchyliensammler gefallen, keineswegs aber in demselben Grade dem wissenschaftlichen Conchyliologen genügen.

Man kann das Ei erst nach Ablösung des Bauchfelles aus dem Eierstocke nehmen, und folglich nie in seiner natürlichen, ungestörten Lage untersuchen.

Wir gelangen nun zu der zweiten, nicht minder interessanten, Entwickelungsperiode in den obern Kiemen oder Bruthältern. Bevor wir aber diese in nähere Betrachtung ziehen, ist noch die mehrfach bestrittene Frage: auf welche Weise gelangen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemen? zu erörtern. Einige, um die Naturgeschichte der Muschel hochverdiente Männer, als: Poli, Oken und Bojanus, haben zwei Löcher, oder vielmehr kleine Schlitze, entdeckt, welche sich zwischen dem innern Kiemenblatte und dem Bauche, und zwar da, wo jenes mit dem Vorderende mit diesem verwachsen ist, zu beiden Seiten befinden (Taf. II. Fig. 19. a. b.) Poli war unstreitig der erste Entdecker dieser Organe, ohne jedoch deren Bestimmung zu enträthseln *); Oken sahe aus dem einen Schlitze, welcher dem Bauche am nächsten ist und in den Eierstock führt, die Eier hervorkommen **) und Bojanus lieferte endlich eine genauere Beschreibung dieser Organe, und Abbildungen, welche die Stelle, wo solche zu finden sind, deutlich bezeichnen ***). Durch Leztern geleitet, wurde es mir nicht schwer, diese Organe mit unbewaffnetem Auge aufzufinden. Es sind Schlitzchen (Taf. II. Fig. 19. a. b.), die ein weifslicher Wulst begränzt, und die, sobald die Kiemenblätter auf dem Bauche liegen, genau auf einander passen. Das eine dieser Schlitzchen (a.) führt durch das Bauchfell (c.) einwärts in den Eierstock; das andere (b.) aber, diesem gegenüberstehend, abwärts, in den längs dem Rückenrand des obern Kiemenblatts verlaufenden Eiergang ****). Schon aus dem Grunde, dafs jene beiden Schlitzchen auf einander passen, erscheint die Möglichkeit des Ueberganges der Eier aus dem Eierstocke in die obern Kiemen zulässig; denkt man sich aber die Wülste, welche die Schlitzchen begränzen, zur Zeit des Uebergangs, in kurze Röhren verlängert, und beide in der Art verei-

*) Tunica tendinea, anticam ejus partem obducens, duplici Rima (Taf. IX. Fig. 15. i. i.), quam microscopio adauctam in Fig. 15. seorsim delineavimus, utrinque insignita cernitur. Harum rimarum usum, perinde ac ipsius visceris, omnino ignoramus. Poli, Tom. I. Ord. secund. p. 6.

**) Oken's Lehrbuch der Zoologie Abtheilung 1. Jena 1815. S. 237. Isis 1818. Heft 11. S. 1878.

***) Bojanus angef. Sendschreiben S. 4. T. 1. F. 1. N. 1. 2.

****) Nach Bojanus Sendschreiben S. 5. soll dieses in das, von ihm sogenannte, Lungenfach führen; allein die Natur der Sache und wiederholte Untersuchungen mit einer feinen Sonde, lassen mich dieſs bezweifeln.

nigt, dafs die eine der andern als Scheide dient, so mufs solcher unfehlbar statt finden; und eben eine solche Unfehlbarkeit müssen wir, bei der weisen Einrichtung aller organischen Geschöpfe, voraussetzen. Ich meinerseits erkläre mir den Uebergang der Eier aus dem Eierstocke in die oberen Kiemenblätter auf die eben angegebene Weise, und bin um so geneigter, das angedeutete Schlitzchen (a.) für die Mündung des Eierstocks zu halten, als man schon mittelst eines leisen Drucks auf den Bauch, Eier aus jenem Schlitzchen hervorzudrücken vermag *). Bevor wir nun aber die Entwickelungsgeschichte derselben weiter verfolgen, wird es nöthig seyn, über die Beschaffenheit der Kiemenblätter selbst Einiges vorauszuschicken. Die Kiemen bestehen aus zwei Wänden, und diese wiederum aus einem rechtwinkeligen Gitterwerke, welches aus einem zierlichen Gewebe mehrfacher Fäden, die sich indefs nur durch das Mikroskop wahrnehmen lassen, gebildet wird (Taf. II. Fig. 21. 22.). Die Wände sind von aufsen mit einer dünnen Haut überzogen, und nach unten, oder am Bauchrande, in eine scharfe Kante vereinigt. Zwischen den beiden Wänden befinden sich Queerhäutchen, welche von dem Bauchrande bis gegen die Rückenverbindung der Kiemen aufsteigen, daselbst aber eine Oeffnung lassen, und somit längs dem Rücken der Kiemen einen freien Gang, den Eiergang, bilden. Während sich die Eier im Eierstocke entwickeln, bereiten sich die Kiemen zur Aufnahme derselben vor; die gedachten Häutchen weichen aus einander; es entstehen Queerfächer, und diese füllen sich mit einem schleimigen Fluidum; vielleicht befruchtendem Saamen? Die aus dem Eierstocke in die Kiemen zu beiden Seiten übergehenden Eier senken sich, nach den Gesetzen der Schwere, in die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen Kiemenfächer; sind nun diese gefüllt, so gleiten die nachfolgenden darüber weg, in die denselben zunächst gelegene 2te, 3te, 4te etc., bis dafs, auf gleiche Weise, alle Fächer angefüllt sind.

Die Entwickelung der Eier in den Kiemen nimmt nun einen raschen Fortgang. Der bisher körnige Dotter erscheint nun von mehr zelliger Structur, und nimmt, auf

*) G. R. Treviranus hat diese Schlitzchen, bei der Teichmuschel, nicht aufgefunden, und zichet ihr Vorhandenseyn in Zweifel. Nach seinen Untersuchungen ist es der Nahrungscanal, durch welchen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemenfächer gelangen, indem die Ausführungsgänge des Eierstocks nur in den Magen und den Anfang des Mastdarms hinüber führen sollen. Zeitschrift für Physiologie. Heidelberg 1824. Band 1. Heft 1. S. 37. 38.

Kosten des Eiweifses, an Umfang zu, ohne dafs sich die Kugelform desselben verändert (Taf. II. Fig. 11.) *); die Zellen werden bald gröfser und deutlicher; die Kugelform verändert sich in ein unregelmäfsiges Dreieck, und rückt dadurch der Gestalt der jungen Muschel näher (Fig. 12.). Endlich erscheinen die Zellen gröfser, weniger deutlich, und die im Inneren sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen (Fig. 13.). Das dieſs der merkwürdige Moment der Schalenbildung sey, davon habe ich mich durch Versuche mit verdünnter Salpetersäure vollkommen überzeugt. Ein Aufguſs von derselben verursachte Brausen, welches früher, und bis zu dieser Entwickelungsperiode, nicht der Fall war. Die junge Muschel ist bis hieher von der äufsern Eihaut umgeben, und der Rest des Eiweifses erfüllt den geringen Raum zwischen dieser und jener. Endlich zerreifst die Eihaut, streift sich ab, und die junge Muschel ist nun geboren (Fig. 14.). Es zeigt sich nun Leben und Bewegung durch Pulsiren des Herzens, und durch Auf- und Zuklappen der Schale. Das Herz liegt, wie bei den

*) Auf dieser Entwickelungsstufe sahe ich, durch eine starke mikroskopische Vergröfserung, den Fötus, innerhalb der Eihaut, in eine zahllose Menge Infusorien aufgelös't. An der Stelle des Fötus bemerkte ich ein beständiges Wimmeln von runden, durchsichtigen Kügelchen, welche sich nach dem Mittelpuncte hindrängten, von diesem aber zurückgestofsen, sich immer auf's Neue dahin bewegten (Taf. II. Fig. 20. a.). Aufser diesen, zeigten sich, in dem Schleime, welcher die Eier in den Kiemenfächern umgab, noch andere Infusionsthierchen (Fig. 20. b.), theils jenen ähnlich, theils gröfser, mit flachem, eiförmigem Leibe, in beständiger, schneller Bewegung unter einander; auch selbst an den gröfsern war nichts von Organen sichtbar, nur erkannte ich in den Leibern derselben runde durchsichtige Puncte, ohne Zweifel kleinere Infusionsthierchen.

In dem Saft, welcher die Eier im Eierstocke selbst umgiebt, habe ich, vielfältiger Untersuchung ungeachtet, dergleichen Erscheinungen niemals wahrgenommen. Treviranus fand bei mehreren, zu den Hermaphroditen gehörenden Schneckenarten, den eben beschriebenen ähnliche Infusorien, und zwar in dem Saft der Zeugungstheile, namentlich des von ihm sogenannten traubenförmigen Organs, das er für Hoden und Absonderungswerkzeug des weiblichen Zeugungstoffs erklärt. Aus diesen Erscheinungen, und gestützt auf die Erfahrung, dafs die befruchtende Materie, bei den höheren Thieren, ebenfalls Infusorien enthält, folgert der gelehrte Forscher, dafs dieser Saft auch bei diesen Schneckenarten der befruchtende Saamen sey. Zeitsch. für Physiologie S. 19. 27. 31. —

Betrachten wir nun das Muschelei aus dem Gesichtspuncte, wie dasselbe in seiner natürlichen Gröfse dem unbewaffneten Auge nur als ein Punct erscheint, und wie dieser Punct wiederum von unzähligen Thierchen bewohnt wird: so sehen wir uns hinabgeführt in eine neue, wundervolle Welt, die ihre Geschöpfe auf dem ganzen Erdballe in einer so erstaunlichen Anzahl verbreitet, dafs sich die Summe nicht durch Milliarden aussprechen läfst.

alten Muscheln, unter dem Schlofsbande, zeigt sich als hellere Stelle (Fig. 14. a.), und schlägt 14 bis 18 Mal in einer Minute. Diesem zur Seite bemerkt man einen dunkeln Fleck (b.), wahrscheinlich die Leber, und an dem untern Muschelende scheinen einige Spitzchen vorzuragen, vielleicht Rudimente der hintern Tastfäden. Diefs ist aber auch alles, was sich, selbst unter der stärksten Vergröfserung, von Organen unterscheiden läfst. Dafs Muskeln schon vorhanden sind, bezeugt die Bewegung der Schalen, indem sich diese, mit einem krampfhaften Zucken, bald öffnen, bald wieder schliefsen (Fig. 15. b. c. d.), oder auseinanderlegen und so gleichsam einem aufgeschlagenen Buche ähnlich sehen (Fig. 15. a.).

Alle bisher mitgetheilten Beobachtungen habe ich an der jungen Muschel, so lange diese in den Kiemenfächern ruhte, gemacht; da sie nunmehr ihre volle Reife erlangt hat, so bleibt mir nur noch Einiges über deren Austritt in das freie Leben hinzuzufügen übrig.

Der Eiergang, welcher längs der Rückenränder der obern Kiemenblätter hinzieht, mündet in der Afterröhre, und zwar zu beiden Seiten, in den Winkeln, welche die Scheidewand der dort vereinigten Kiemenblätter bilden. So wie durch ihn (wie wir oben gesehen haben) die Eier in die Kiemenfächer gelangten, eben so gelangt nun auch die junge Brut durch ihn in das freie Leben, nur dafs dabei eine umgekehrte Reihenfolge statt findet, indem damals die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen, Kiemenfächer sich auch zuerst mit Eiern füllten, jetzt aber die letzten, dem After zunächst gelegenen Fächer, sich der Brut zuerst entleeren. Bei den beiden Gattungen *Anodonta* und *Unio* ist der Entwickelungsprocefs vollkommen übereinstimmend, und nur darin verschieden, dafs bei jener die junge Brut ungebunden in den Kiemenfächern (Taf. II. Fig. 16. 17.) in einem schleimigen Fluidum ruht, bei dieser hingegen die Brut sich gleich bei'm Eintritte in Massen verbindet; dafs ferner die *Anodontae* die jungen Muscheln in Schleimfäden gehüllt, welche Perlenschnüren nicht unähnlich sind, absetzen, die *Uniones* aber solche in Massen gebären. Diese Massen (Taf. II. Fig. 18.) haben die Gestalt der Kiemenfächer, und verhalten sich zu diesen, wie der Abgufs zu der Form *). Das Gebären selbst geschieht nun

*) Daher mochte es auch kommen, dafs man in der *Isis*, 1822. 10. Heft S. 1095. gegen mich den Verdacht aussprach, als hätte ich, statt der Eiermassen, die Kiemen selbst (*L. u. Wasser Schn.* Taf. VIII. Fig. 24. 25.) abbilden lassen.

auf folgende Weise: die Brut erhebt sich aus den Kiemenfächern, gleitet im Eiergange nach hinten, bis zu dessen Mündung, und wird dort abgesetzt; bei den *Anodonten* sind es die Schleimfäden, welche mit den jungen Muscheln sehr langsam, zu beiden Seiten, abgehen; bei den *Unionen* aber die Massen, welche, durch das Zusammenziehen der Schale, mit Gewalt ausgestofsen werden. Ich habe diese oft in dem Augenblicke geöffnet, da solche im Gebären begriffen waren, und gefunden, dafs die zunächst zu gebärenden Massen, anstatt dafs sie früher in senkrechter Stellung in den Fächern ruhten, jetzt in einer wagerechten Lage in dem Eiergange steckten, und zwar so, dafs der breite Theil, welcher in den Fächern nach oben gekehrt, jetzt nach der Mündung gerichtet war. Der Schleim, welcher bei den *Anodonten* als Fäden, bei den *Unionen* aber als Bindungsmittel der Massen, die Brut begleitet, scheint dieser sowohl zum Schutze, als ersten Nahrungsmittel zu dienen, und erst wenn dieser nach und nach aufgelös't ist, tritt die junge Muschel in's freie Leben.

Die Fortpflanzungsfähigkeit der Muschel beginnt etwa im 3 — 5. Jahre ihres Alters *).

Die Taf. III. Fig. 1. abgebildete junge Muschel erhielt ich trächtig und sahe sie gebären. Die *Uniones* gebären in den Monaten April, Mai und Junius, die *Anodontae* hingegen in den Monaten September, Oetober, November; doch ist hierbei die Temperatur der Jahreszeit nicht ohne Einflufs; so erhielt ich von jenen auch schon gegen Ende März, von diesen aber bis Ende December Junge. Ihre Fruchtbarkeit ist unglaublich grofs, und steht mit der Gröfse und dem Alter der Muschel im Verhältnisse; bei einer der gröfsten, ausgewachsenen *Anodonten* fand ich in den beiden oberen Kiemen, durch eine künstliche Zählung, vierhundert tausend junge Muscheln **); zugleich entwickelten sich auf's Neue Eier im Eierstocke, und es ist daher wahrscheinlich, dafs die Muscheln mehr als einmal im Jahr gebären.

---

*) Bei mehreren völlig ausgewachsenen Muscheln fand ich zu allen Jahreszeiten den Eierstock ohne Eier, so wie die Kiemen ohne Brut. Treviranus machte dieselbe Bemerkung, und stellte defshalb die Frage auf: ob diefs vielleicht unbefruchtete Individuen seyen. (Zeitschrift für Physiologie S. 39).

**) Von diesen, aus den Kiemen genommenen, Muscheln wogen 1000, nachdem sie völlig trocken waren, nur $\frac{1}{8}$ Gran; folglich würde eine Million Muscheln nicht über ein Loth wiegen.

Was ich im Obigen über die Fortpflanzung der Muscheln mitgetheilt habe, beruht auf eigenen Erfahrungen und vielfach wiederholten Beobachtungen; dennoch sehe ich wohl ein, dafs noch Vieles zu thun übrig bleibt; es würde mich daher ungemein freuen, wenn gelehrte Anatomen und Physiologen diesen Gegenstand ferner ihrer Aufmerksamkeit werth halten, und die Resultate ihrer Forschungen, zur Belehrung, öffentlich mittheilen wollten!

§. 4.

Bildung der Schale.

Wir haben in dem vorigen §. den ersten Muschelkeim im Eierstocke aufgesucht, in allen Entwickelungsstufen beobachtet, und als junge, mit einer Schale versehene, Muschel bis zu ihrem Austritt in ein selbstständiges Leben begleitet. Eine weitere Verfolgung war unmöglich, und so müssen wir nun zu dem kleinsten, in der freien Natur aufgesuchten, Individuum übergehen (Taf. II. Fig. 15. e.). Hier finden wir die Schale der eben geborenen Muschel (Fig. 15. e. *.) als äufserste Wirbelspitze wieder (Fig. 15. e. *. *.), von welcher, gleichsam als dem Grundsteine, der weitere Bau der Schale ausgeht. Sie besteht aus einer schon im Eie gebildeten, in zwei Hälften getheilten, Hohlkugel, an deren innere Fläche sich eine zweite, dritte, und so allmälig mehr Lamellen anlegen, bis der Bau vollendet ist *).

Als Baumateriale dient der auf der ganzen Oberfläche des Mantels ausschwizzende kalkhaltige Saft, welcher allmälig zur Schalensubstanz, dem sogenannten Perlmutter, erhärtet. Mit dem Wachsthume des Thiers hält der Schalenbau gleichen Schritt; nimmt jenes an Umfange zu, so erweitert sich auch der Umfang von dieser, und zwar in der Art, dafs die zuletzt aufgelegte Lamelle unter der vorletzten vorsteht, und jedesmal den äufsersten Rand der Schale bildet. Das Geschäft des Schalenbaues überhaupt ist dem Mantel zugetheilt, die Vergröfserung der Schale aber insbesondere demjenigen Theile, der aufserhalb den Gränzen des Kreismuskels

*) Hier findet die Lehre des Herrn Professor Carus Anwendung, wenn er sagt: „In der Kugelform fangen alle Thierkörper, als Ei, an; so ist die Kugel, eigentlich Hohlkugel, die Grundgestalt aller Schaalenbildung etc," S. dessen Vorwort zu Brookes' Anleitung zur Conchylienlehre. S. XXVIII.

liegt. Dieser äufsere Mantelkranz ist mit einer Menge feiner Muskelfasern belegt, deren Wurzeln vom Kreismuskel (Taf. I. Fig. 2. i. i.) ausgehen, und deren Spitzen sich nach dem äufsern Ende des Mantelrandes ausdehnen; sie geben dem Mantelrande die Fähigkeit, sich vor- und rückwärts zu bewegen, und den Schleim an den äufsersten Rand der Schale anzulegen.

Das Schlofsband sowohl, als die äufserste Schalendecke, die Oberhaut, scheinen aus einer gleichartigen, jedoch von dem Schalenstoffe selbst sehr verschiedenen Substanz, welche eigenthümliche, theils am Mantelrande, theils am Rücken des Thiers, befindliche Drüsen absondern, zu bestehen. Jene des Mantelrandes entwickeln zugleich den Färbestoff, so wie diese noch einen kalkhaltigen Saft beimischen, welcher gerinnt, und bei'm Durchbrechen des Schlofsbandes sich als dessen innerer Kern zeigt.

Der äufsere Schalenbau wird unterbrochen, sobald das Thier selbst nicht an Gröfse zunimmt; es verwendet alsdann vielleicht den sich ergiefsenden Saft zur Verstärkung der innern Schalenwände, oder, was mir nicht unwahrscheinlich ist, zur Zeit der Fortpflanzung, zur Erzeugung und Entwickelung der Brut. Während dieser Unterbrechung sondern dennoch die Drüsen des Mantelrandes unausgesetzt, den, der Oberhaut angehörigen, Stoff ab, welcher sich alsdann am Rande der Schale häuft, bei dem fortgesetzten Schalenbaue mit eingewoben wird, und alsdann eine dunkel gefärbte, von der herrschenden Farbe der übrigen Schale ausgezeichnete, Binde zurückläfst. Ist der Bau der Schale vollendet, so begränzt dieser Stoff den Schalenrand, und wird dem verweseten Pflanzenbaste ähnlich; bei dem fortgesetzten Baue derselben aber, dient er den Lamellen, welche die Schale bilden, als Unterlage.

Die Muskeleindrücke verändern ihren Standpunct, und nehmen in dem Verhältnisse an Umfang zu, als die Muskeln selbst wachsen und sich ausdehnen. In der Richtung nach den Wirbeln, von denen die Muskeln und übrigen Theile ausgegangen sind, sterben einzelne Muskelfasern ab, so wie nach den übrigen Seiten sich neue ansetzen, oder die vorhandenen sich verstärken. Auf diese Weise verläfst der Muskel allmälig die früher innegehabte Stelle, und folgt dem, in gleichem Verhältnisse vorrückenden Schalenrande. Vielleicht gelingt es mir, das Gesagte durch folgende Darstellung noch anschaulicher zu machen: Man denke sich einen spitzen Kegel; lege diesen so, dafs die Kante der Basis, deren Umfang mit dem des Mus-

keleindrucks gleich seyn mufs, auf diesem ruht (Taf. VIII. Fig. 7. a. b.) die Spitze aber bis unter die Wirbel (g) reicht; schneide nun den Kegel, an der Spitze anfangend, in dünne Queerscheiben, so dafs die zuletzt abgeschnittene Scheibe jedesmal auf die vorletzte, und endlich die letzte Scheibe, oder Basis, auf den Muskeleindruck (a. b.) fällt: so wird die Reihe der Scheiben die vom Muskel zurückgelegte Bahn, und eine jede für sich den frühern Standort des Muskels bezeichnen, ungeachtet die Spuren derselben, durch die weiter aufgelegten Lamellen, längst übertüncht und erloschen sind. Bei solchen Schalen, welche sich nicht nach aufsen vergröfsern, sondern nur von innen verstärken, behält der Muskel unverändert seine Stellung; die Lamellen legen sich rings um denselben, und die Impression wird dadurch allmälig tiefer.

Das Abgeriebenseyn der Wirbel ist eine gewöhnliche Erscheinung, welche noch eine besondere Beachtung verdient. Wäre eine fortdauernde organische Verbindung zwischen dem Thier und der Schale erweislich, so würde sich jene Erscheinung dadurch erklären lassen, dafs diese nähere Verbindung den Wirbeln, als den ältesten, zuerst entstandenen Schalentheilen, auch zuerst wieder entzogen würde, und dafs die Lamellen dadurch ihre Cohärenz verlieren und abfallen. — Aeufsere Gewalt oder Reibung der Wirbel an fremden Körpern, ist schon aus dem Grunde nicht wahrscheinlich, weil die Wirbel jederzeit nach oben gerichtet, und bei dem Fortbewegen der Schale mit nichts in Berührung kommen. Durch Wasserströmungen könnten sie wohl aus dieser Lage gebracht, und, nach den Gesetzen der Schwere, das Oberste nach unten gekehrt, auf dem Boden fortgerissen, und somit die Wirbel abgerieben werden; allein diesem widerspricht, dafs man auch an solchen Muscheln, welche in völlig ruhigen Gewässern, als Seen, Teichen etc. leben, dennoch die Wirbel abgerieben findet. Mir scheint die Eigenschaft des Wassers selbst mehr oder weniger nachtheilig auf die Schalensubstanz einzuwirken; man findet nämlich an solchen Muscheln, welche Bäche und kleine Flüsse bewohnen, die ein kaltes, hartes Bergwasser führen, die Wirbel am meisten zerstört; weit weniger aber an den Bewohnern der grofsen Flüsse und Seen und anderer stehender Gewässer.

§. 5.

Ueber specifische Trennung nach der Form der Schalen.

Das Muschelthier bindet sich, bei dem Baue der Schale, an keine so bestimmte Regeln, als die Schnecken. Selten findet man zwei Muschelschalen, die sich einander völlig gleich wären, und sich nicht durch Gröfse, Stärke, Form, Farbe, Lamellenanlage, oder deren Geschiebe, von einander auszeichneten. Eben darin liegt die grofse Schwierigkeit der specifischen Trennung derselben *).

In Betreff der *Unionen* haben mich mühsame Vergleichungen mehrerer hundert Exemplare zu dem Resultate geführt, dafs wir in Deutschland nur vier Arten, welche man als Stammarten betrachten kann, besitzen, und dafs diesen die übrigen als Abarten oder Varietäten hinzugesellt werden können.

Die Characteristik der Stammarten ist etwa folgende:

1) Schale länglich - eirund, stark, mit einfarbiger schwarzbrauner Oberhaut; Hauptzahn stumpf, kegelförmig (Taf. VII. Fig. 5. 6.); Seitenzahn fehlend (*Typ. Unio margaritifera.* Taf. VII. Fig. 1. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 11.).
2) Schale länglich-rund; Oberhaut braun, gelb oder grün gemischt, mit Strahlen. Hauptzahn stumpf, kegelförmig, zuweilen etwas zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 10.). *Typ. Unio batava* (Taf. II. Fig. 23. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 14.).
3) Schale länglich-eiförmig, vorne breit, nach hinten allmälig zugespitzt. Oberhaut dunkelbraun oder grünlich, mit Strahlen. Hauptzahn mehr verlängert, zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 9.). *Typ. Unio tumida*, (Taf. II. Fig. 25. Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.).
4) Schale gestreckt-eiförmig, schmal; Oberhaut gelb oder hellbraun, ohne Strahlen. Hauptzahn verlängert, lamellenförmig zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 8.). *Typ. Unio pictorum* (Taf. II. Fig. 24. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 10.).

---

*) „Les espèces se nuancent et se fondent les unes dans les autres, dans le cours de leurs variations; —— aussi la détermination des espèces du genre mulette est-elle très-difficile." Lam. hist. d. An. s. vert. T. VI. 1e. Part. p. 70.

Noch weit schwieriger als bei den *Unionen*, ist die specifische Trennung der *Anodonten*. Linné begnügte sich, nur zwei Arten, nämlich *Mytilus anatinus* und *Mytilus cygneus*, aufzuführen; diesem folgten die späteren Schriftsteller, bis man, erst in der neuern Zeit, durch die auffallende Verschiedenheit der Schalenformen, sich genöthigt sah, sie in mehrere Arten zu trennen. Wie selten dieſs mit Glück geschehen ist, habe ich selbst erfahren, indem ich einige, für eigene Arten gehaltene Muscheln, jetzt nur für unausgewachsene Exemplare erkenne. Nur dadurch, daſs man die, zu einer Art gehörenden, in einem und demselben Wasser wohnenden, *Anodonten* in Exemplaren von allen Gröſsen sammelt, diese nach den Altersstufen ordnet, und von der Kleinsten bis zur Gröſsesten verfolgt, kann man solchen Irrthümern vorbeugen, und das Characteristische der Art auffinden.

Bei meiner gegenwärtigen Arbeit habe ich diese Verfahrungsart befolgt, und bin dadurch überzeugt worden, daſs, unter gleichgünstigen Lebensverhältnissen, die bei uns vorkommenden *Anodonten*, in der Regel die Gröſse von 5 bis 6 Zoll erreichen, die meisten kleinern, bisher für besondere Arten gehaltenen Muscheln aber diesen als Junge angehören.

Die Qualität des Wassers, je nachdem dieſs nämlich mehr oder weniger oder verschiedenartige Nahrungsstoffe enthält, äuſsert einen entschiedenen Einfluſs auf den Wachsthum und das Gedeihen des Thiers, und somit auch auf die Beschaffenheit der Schale. In Bächen und Flüssen bleiben diese gewöhnlich klein, sind dickschalig, und haben eine rauhe schieferige Oberhaut, dagegen sie in Seen und Teichen groſs werden, dünnschalig sind, und eine glatte Oberhaut haben; woraus zu folgern seyn möchte, daſs jene weniger, diese mehr Nahrungstheile enthalten.

§. 6.

Lebensart.

Die Muscheln bewohnen den Boden unserer süſsen Gewässer, indem sie sich mit dem vordern Theile ihrer Schale, bis unter die Wirbel in den Sand oder Schlamm eingraben, den hintern Theil aber etwas in die Höhe richten. Ihre Bewegung von einer Stelle zur andern geht nur langsam von statten, dem Blutumlaufe entsprechend, und geschieht nicht, wie bei den Gasteropoden, durch ein gleichmäſsiges Fortschie-

ben auf der Bauchfläche, sondern durch periodisches Fortrücken der Schale. Das Thier streckt zuerst den Fufs aus der Schale, und in gleichem Verhältnisse, als sich dieser nach vorn ausdehnt, wird der mit demselben nach hinten verbundene Bauchmuskelstrang angezogen; leidet dieser keine weitere Ausdehnung, so zieht sich die Schale, an welche der Muskel zweigetheilt geheftet ist, zusammen, und gleitet auf dem Bauche vorwärts, welche Bewegung durch den Rückstofs des ausströmenden Wassers befördert wird. Auf gleiche Weise legt es nun einen Schritt nach dem andern zurück, so dafs es, nach meinen Beobachtungen an der Malermuschel, in vier Minuten fünf solcher Schritte macht, und mit jedem etwa um zwei Linien vorwärts kommt. Aufser dieser Ortsbewegung, bemerkt man nicht selten, dafs das Thier, auch im Zustande der Ruhe, die Schalen öffnet und wieder schliefst, und, auf diese Weise, das in dem innern Raume befindliche Wasser ausstöfst. Früher hielt man diese Bewegung für das Athmen des Thieres; indefs dürfte solche wohl keinen andern Zweck haben, als das Gehäus von dem etwa hineingerathenen Schlamme und Sande zu reinigen, und dagegen frisches Wasser einzunehmen. Entzieht man der Muschel das Wasser, und bereitet auf diese Weise eine künstliche Ebbe, so stöfst sie durch die Afterröhre einen Wasserstrahl aus, dessen Bogen oft 6 bis 8 Zoll im Durchmesser hat; also eine gleiche Erscheinung, wie bei *Cardium edule* zur Zeit der wirklichen Ebbe. (Oken's Naturgeschichte für Schulen. S. 649.)

Das Wasser mit seinen animalen Substanzen, ist die einzige Nahrung der Muschel; es wird von dem Thiere am Vordertheile der Schale eingezogen, und gelangt, als solche, wahrscheinlich unmittelbar durch den Mund in den Magen. Die Excremente werden durch die Afterröhre, in welche der After selbst mündet, ausgestofsen; sie bestehen aus gelblichen Kügelchen, welche sich im Wasser alsbald auflösen, und als eine fein-faserige Masse zu Boden sinken.

Die längste Zeit des Jahres ist die Muschel thätig, und nur bei einem Kältegrade, der die Oberfläche des Wassers mit einer Eisdecke belegt, verbirgt sie sich im Schlamme oder Sande, ohne jedoch, wie die Schnecken, in einen Zustand von Erstarrung überzugehen; an der Stelle, wo die Athemröhre liegt, bemerkt man eine kleine Oeffnung, welche sie, während dieses Zustandes, durch Ausstofsen oder Einziehen des Wassers offen zu halten bemüht ist.

Die Lebensdauer der Muschel ist gewifs beträchtlich, allein sehr schwer zu bestimmen, indem der Wachsthum derselben auf einer nicht zu verfolgenden mathematischen Progression beruht. Vielleicht gelingt es, der Wahrheit auf einem andern Wege näher zu kommen: Die auf Taf. II. Fig. 15. e. abgebildete Muschel ist von mir im Herbste lebend gesammelt, folglich von der Brut des vorhergehenden Jahrs, und demnach ein Jahr alt; die Muschel Taf. III. Fig. 1. ist, im geringsten Anschlage, etwa fünf Jahre, die auf Taf. III. Fig. 2. etwa zehn Jahre alt: geht man nun auf diese Weise alle Altersstufen durch, und bleibt bei Taf. III. Fig. 4. stehen, so darf man dieser wohl ein Alter von 20 bis 25 Jahren beilegen. In jedem Falle ist meine frühere Angabe *) von 8 bis 12 Jahren viel zu gering. — Die auf der Oberhaut durch eine dunkelfarbige Binde bezeichnete Unterbrechung des Schalenbaues, giebt für die Altersbestimmung keinen sichern Mafsstab, weil es unausgemacht bleibt, wie oft und von welcher Dauer diese Unterbrechungen statt finden.

§. 7.

Kreislauf.

Die Muscheln haben, gleich den übrigen Mollusken, weifses, kaltes Blut. Das Herz liegt am Rücken des Thieres, zwischen der Leber und dem Hüftmuskel; es hat eine Kammer mit zwei Vorkammern, auch Herzohren genannt, welche zu beiden Seiten herabhängen, und als dünne, dreieckige Häute, mit den grofsen Lamellen in Verbindung stehen. Aus dem Herzen kommen zwei *Aorten:* davon geht die eine nach vorne, und schickt ihre Zweige nach dem Bauche, der Leber, dem Magen, dem Eierstocke u. s. w.; die andere nach hinten, und zerästelt sich nach dem Mantel, dem After u. s. w. An dem Rückenrande einer jeden Lamelle, oder der sogenannten Kiemenblätter, liegen, nach Cuvier, eine Arterie und eine Vene; die vier Arterien sammeln das aus den Aorten strömende Blut, und führen es in die Wände der Kiemenblätter, von da gelangt es in die vier Venen, mittelst welcher es durch die Herzohren in das Herz zurückgeführt wird; von diesem

*) S. Land- und Wasserschnecken. S. 6.

aus beginnt dann der Kreislauf auf's Neue. Von der obigen Darstellung sehr verschieden ist die von Bojanus *) über den Kreislauf mitgetheilte. Nach ihm sammelt sich das, aus den verschiedenen Theilen des Körpers zurückkehrende Blut in dem obengedachten Venenbehälter, und gelangt aus diesem zu den, zu beiden Seiten liegenden, Lungen, von wo es sich, durch die Arterienstämme, in den Kiemen verbreitet, durch die Venen zurück in die Herzohren, und aus diesen wieder in das Herz gelangt. Welche von beiden Meinungen die richtige sey, kann nur durch nähere anatomische und physiologische Untersuchungen ausgemittelt werden. Ich beschränke mich darauf, hier nur noch einige eigene Beobachtungen mitzutheilen: Das Herz einer Teichmuschel, welche ich durch Ablösung der Muskeln lebend aus der Schale genommen hatte, pulsirte 15 Mal in einer Minute. Mit jeder Pulsation hob und senkte sich die, dasselbe deckende Mantelhaut (Taf. I. Fig. 2. r.), und das Ganze sah mehr einer athmenden Brust, als einem schlagenden Herzen ähnlich. Ungeachtet ich diese Beobachtung eine Viertelstunde lang fortsetzte, so blieb ich doch im Zweifel, ob nicht der Grund dieses langsamen Kreislaufs in der, durch gewaltsame Ablösung der Muskeln, geschwächten Lebenskraft zu suchen seyn möchte. Ich nahm darauf eine junge lebende Muschel, mit dünner, durchsichtiger Schale, hielt diese zur Nachtzeit gegen eine brennende Kerze, und erkannte sehr deutlich die Bewegungen des Herzens, mit jener Angabe übereinstimmend **).

Die Wärme des Muschelthiers ist der Temperatur des Elements, in welchem es lebt, beinahe gleich. Das Thermometer zeigte in dem Wasser, worin ich Muscheln bewahrte, 9 Grad Reaum., und stieg auf $9\frac{1}{4}$ Grad, als ich die Quecksilberkugel zwischen den Bauch und die Kiemenblätter schob.

---

*) Sendschreiben an Cuvier, S. 7.

**) Bei Schnecken, als *Helix pomatia*, hat man 28 bis 40 Herzschläge in einer Minute beobachtet, welches auch die schnellere Bewegung derselben schon andeutet. Meckel's Archiv für Physiologie. 8. Bd. 2. Heft. 1823. — VIII. Beiträge zur Physiologie der Gartenschnecke (*Helix pomatia*). S. 253.

Carus in seinem Vorworte zu Brookes Anleitung zu dem Studium der Conchylienlehre.

Carus äufsere Lebensbedingungen etc. S. 83.

§. 8.
A t h m e n.

Bisher hielt man die beiden, zwischen dem Mantel und dem Bauche herabhängenden, grofsen Lamellen für Kiemen oder Athmungsorgane; Bojanus hat dieser Meinung widersprochen, und, in dem schon gedachten Sendschreiben an Cuvier, zu beweisen gesucht, dafs das schwarzgrüne, am Rücken des Thiers, zu beiden Seiten des Herzens befindliche, Organ das wahre Respirationswerkzeug, oder die Lungen, sey. Den sogenannten Kiemen schreibt derselbe die Aufnahme der Brut als Hauptfunction zu, und nennt sie defshalb Bruthälter. Da indefs die Brut nur in die obern, niemals in die untern Lamellen gelangt, beide aber in Hinsicht der Construction übereinstimmen, so würde diese Benennung nur für jene gelten können, für diese aber eine andere Bestimmung auszumitteln seyn. Wahr ist es, dafs die obern Lamellen, zur Zeit der Fortpflanzung, bis zum Bersten mit junger Brut gefüllt sind, es also unpassend scheint, ihnen noch eine zweite Function von solcher Wichtigkeit, als die des Athmens, beilegen zu wollen, und man vielmehr glauben sollte, dafs die Brut des Wassers als Athmungsstoffes, auch wenn ihre Organe zum Selbstathmen noch nicht gehörig ausgebildet sind, zu ihrer Unterhaltung bedarf; wäre diefs erwiesen, so würde die Zweckmäfsigkeit des Baues der Lamellen, wodurch das Wasser unmittelbar zur Brut gelangen kann, auch ohne, dafs jene selbst als Kiemen dienen, einleuchten.

Ein stärkerer Beweis, dafs den Lamellen das Respirationsgeschäft nicht ausschliefslich angehört, liegt wohl darin, dafs man zuweilen an lebenden gesunden Muscheln, wie schon Bojanus bemerkt hat, und auch ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, die Lamellen in Stücke zerfallen und grofsentheils zerstört findet. Ist das Athmen Lebensbedingung, so mufs das Leben aufhören, sobald das Organ zum Athmen zerstört ist. — Es ist sehr zu wünschen, dafs diese, für die Naturgeschichte der Muschel so wichtige, Streitfrage durch fortgesetzte Untersuchungen auf eine völlig befriedigende Weise entschieden werden möge.

Die Muschel athmet in einem Zustande der Ruhe. Während desselben ist die Schale vorne in den Boden eingegraben, hinten etwas in die Höhe gerichtet, klaffend; die, am Ende des Mantelschlitzes befindlichen, Tastfäden sind ausgestreckt (Taf. I. Fig. 5. u. 9. h.), die Afterröhre offen (p), und mit einem scharfen Saume,

welchen eine Verlängerung des Mantelrandes bildet, begränzt. Das Wasser geht durch die Mantelspalte (h) ein, umspült die Lamellen, dringt wahrscheinlich neben diesen und dem Bauche in den Raum zwischen dem Rückenrande und dem Lungenorgan des Bojanus, und strömt durch die Afterröhre (p) wieder aus. Diese Ein- und Ausströmung ist dadurch besonders merkwürdig, dafs sie in einem ununterbrochenen Strome geschieht, und, sobald das Thier nicht über einen Zoll unter der Oberfläche des Wassers befindlich ist, auf dem Wasserspiegel einen Wirbel bildet *). Dieser Wirbel zeigt sich wie ein convexer Spiegel oder eine Linse, ohne merkliche Bewegung, und von gleicher Gröfse mit der Mündung der Afterröhre. Will man sich dieses artige Schauspiel verschaffen, so braucht man der Muschel nur frisches Wasser zu geben, und man wird bald sehen, wie sie das Bedürfnifs des Athmens auf die beschriebene Weise befriedigt.

Eine besondere Beachtung verdienen noch die, an der Mantelspalte befindlichen Tastfäden. Sie gleichen den obern Fühlern der Schnirkelschnecken (*Helices*), sind an der Basis breit, alsdann walzenförmig, nach der stumpfen Spitze zu kegelförmig verschmälert, und zeigen, unter dem Mikroskop, im Innern einen, von der Basis zur Spitze hinziehenden, lichten Kern. Nach einer ungefähren Zählung an einer ausgewachsenen Teichmuschel, sind deren 2 bis 300 in vier Reihen, und so hinter einander gestellt, dafs die Spitzen der hintern zwischen die Basis der vordern zu stehen kommen. Die in der äufsersten Reihe befindlichen sind die kürzesten; die in den folgenden Reihen sind zunehmend länger. Jener lichte Kern bezeichnet vielleicht eine Muskelfaser, wodurch das Zurückziehen des Fühlers bewirkt wird; oder sind diese Fühler für Röhren und Hülfsorgane des Athmens, wodurch Wasser eingesogen wird, zu halten?

§. 9.
Nervensystem.

Eine genauere Untersuchung des Nervensystems mufs ich geübten Anatomen überlassen, und mich hier lediglich darauf beschränken, dasjenige mitzutheilen, was darüber bis jetzt bekannt geworden ist.

---

*) Carus, Lehrbuch der Zootomie. §. 563. S. 460.
Bojanus, in Oken's Isis, 1819. I. S. 48.

Poli, dem noch immer, als Anatomen der Bivalven, der erste Platz gebühret, hat ohne Zweifel das Nervensystem in der Malermuschel erkannt, allein nicht als solches, sondern unter dem Namen *Cisterna lactea*, beschrieben *).

Späterhin ertheilte Carus eine genauere Beschreibung des Nervensystems derselben Muschel, welche hier wörtlich folgt: „In der Flufsmuschel (*Mya pictorum*) wird man das Nervensystem, nachdem das Thier einige Tage in Weingeist „gelegen, immer mit Leichtigkeit darstellen können. Auch hier trifft man zunächst „auf einen den kurzen Schlund ziemlich weitläuftig umfassenden Nervenring, an welchem zu beiden Seiten zwei nicht unbeträchtliche Ganglien vorhanden sind, welche „ferner zwei lange Fäden über die Kiemenblätter nach hinten senden, um dort in der „Gegend des Afters zu einem gröfsern Knoten sich zu vereinigen. Der vierte und „stärkste Nervenknoten aber, welchen Mangili **) zuerst beschrieb, liegt in der Masse „des Fufses unter dem Eierstock, und ist das untere auf der Bauchseite liegende „Ganglion jenes Nervenrings, dem hier ein oberer Nervenknoten, das eigentliche Ana„logon des Hirns in höhern Thierklassen, noch gänzlich mangelt“ ***).

Ueber das Nervensystem der Teichmuschel (*Anodonta*) findet sich eine Abhandlung von dem Doctor der Chirurgie Mayor zu Genf, in Brard's Werke ****), welche noch wenig bekannt zu seyn scheint, und defshalb wohl hier eine Stelle verdient. In der Originalsprache heifst es: „L'on distingue dans l'anodontier quatre „ganglions, dont un bilobé, celui du centre; deux sont placés de chaque côté de la „bouche à la base des lèvres ou tentacules, auxquels ils envoient le premier filet „nerveux. Le second se distribue au manteau et particulièrement au muscle circulaire, „qui fixe celui-ci à la coquille. Je l'ai suivi assez loin: le troisième filet va se perdre „dans le muscle antérieur de la coquille, le quatrième est un de trois principaux nerfs qui „fournit ce ganglion; il passe entre le muscle antérieur de la coquille et la membrane, qui „forme la bouche, pour aller se terminer dans le ganglion du côté opposé, c'est lui qui „forme la partie antérieure du collier oesophagien. Le cinquième filet part de l'angle po-

*) F. X. Poli *Testacea utriusque Siciliae etc.* Tom. I. Ordo. II. p. 3. T. IX.

**) (Mangili, Nuove ricerche zootomiche sopra alcune specie di conchiglie bivalvi. Milano 1804.)

***) C. G. Carus, Lehrbuch der Zootomie. Leipzig, 1818. S. 43. §. 71.

****) Brard Histoire des Coquilles terrestres et fluviatiles qui vivent aux Environs de Paris. Paris, 1815. p. 208—213.

„stérieur de ce ganglion, pénètre après une ligne de trajet l'enveloppe tendineuse des vis-„cères, traverse le foie dans sa partie latérale en remontant du côté du dos, sort de „là pour entrer dans une poche noirâtre qui est placée à la partie postérieure et su-„périeure du pied entre les branchies, enfin il la quitte pour venir se terminer au „ganglion postérieur, dans tout ce trajet il fournit des nerfs aux parties voisines. Les „sixièmes filets nerveux fournis par les ganglions oesophagiens, en sortant par l'angle „inférieur plus en avant que le précédent, pénètrent immédiatement l'enveloppe tendi-„neuse des viscères, traversent perpendiculairement le foie, puis se dirigent un peu „en arrière et arrivent au ganglion central qui est placé au milieu des viscères, sa cou-„leur est d'un jaune assez foncé, il est bilobé, ressemble à deux petits ovales, qui „se toucheraient par leur extrémité antérieure; ces deux lobes sont unis postérieure-„ment par un filet nerveux: ce ganglion envoie plusieurs nerfs aux parties voisines, „entre autre deux de chaque côté aux muscles du pied, et deux autres plus forts au „testicule. Le cinquième ganglion est placé sur le milieu de la face inférieure du muscle „postérieur de la coquille, il est carré et point bilobé, comme le dit M. Cuvier, „qui d'ailleurs a raison en l'indiquant comme étant plus grand que les oesophagiens, „sa couleur est blanche: il réçoit antérieurement les cinquièmes filets des oesophagiens; „de ses angles antérieurs partent les filets qui vont se distribuer aux branchies, et de „ses angles postérieurs naissent les deux nerfs qui vont fournir des rameaux aux pa-„piles du manteau; ensuite ils se contournent pour suivre le bord de ce dernier en se „distribuant à son muscle, et vraisemblablement finissent par s'anastomoser avec le se-„cond nerf oesophagien qui a la même destination: enfin ce ganglion fournit encore „postérieurement deux filets qui se rendent à l'anus et peut-être au coeur. — Tel „est l'ensemble du système nerveux de l'anodontier."

§. 10.

Von den Feinden des Muschelthiers.

Die Schale gewähret dem Muschelthiere einen mächtigen Schutz gegen äufsere Feinde, dessen ungeachtet scheint es den Angriffen derselben nicht ganz zu entgehen, indem man oft leere Muschelschalen findet, welche an den Rändern verletzt, und durch eine künstliche Oeffnung gewaltsam geöffnet sind. Wahrscheinlich ist diefs

das Werk der Fischaare (*Aquila Haliaëtus*), oder anderer starker Falken- oder Rabenarten. Gewöhnlich ist diese Verletzung an dem vordern Schalenrande, da wo der Schultermuskel von der einen Schale zur andern quer durch zieht, befindlich, und dadurch dem Muschelthiere um so gefährlicher, weil die Schale nach dessen Ablösung klafft, und der Bewohner derselben seinem Feinde unvermeidlich zur Beute wird. — Bisweilen bemerkt man auch bei lebenden Muscheln, ein kleines, rundes, wie von Würmern gebohrtes, Loch, auf der Wölbung der Schale, welches aber nicht bis in das Innere eindringt, sondern von dem Muschelthiere selbst, welches den anrückenden Feind zu gewahren scheint, durch Absonderung seines Schleimes, der zu einem Wulste von Schalensubstanz erhärtet, verstopft wird. — Dafs die Muscheln den Enten zur Nahrung dienen, ist wohl eine irrige Meinung; sie verschlingen zwar mit vieler Begierde das aus der Schale genommene Thier, allein lebenden, mit der Schale versehenen erwachsenen Muscheln können sie nichts anhaben.

Mehr, als von allen äufsern Feinden, ist die Teichmuschel (*Anodonta*) von einem innern Feinde verfolgt und geplagt. Es ist nämlich eine Milbe (*Acarus*) (Taf. I. Fig. 11. 12. 13.), wahrscheinlich zur Gattung *Limnochares*, Latr. gehörig, welche auf den Mantelhäuten des Thieres lebt (Fig. 1. a*.) und sich fortpflanzt, und von dem Blute desselben sich ernährt. Ungewifs, ob diese Milbe schon bekannt geworden ist, wage ich, den Namen *Limnochares Anodontae* dafür vorzuschlagen, und theile hier eine genauere Beschreibung derselben mit, indem ich zugleich auf die gegebenen Abbildungen hinweise. Der Leib dieser Milbe ist klein, oval, weich, glatt, etwas platt gedrückt, mit dem Kopfe verwachsen; Palpen gegliedert, nach unten gekrümmt, zugespitzt, mit einem Haken versehen (Fig. 14. v.); zwischen den Palpen der Mund (w) (mit der Rüsselscheide?); diesem entgegengesetzt, nach hinten der After (Fig. 13. x.) (mit dem Legestachel?). Vier Fufspaare, das erste kürzer, das letzte oder hinterste, wohl noch einmal so lang, als das erste zurückgeschoben; sie bestehen aus fünf gleichen Gliedern ohne Schenkel, sind mit Borsten besetzt, stumpf und mit zwei einziehbaren Krallen versehen (Fig. 18.). Der Kopf ist lichtgrau, mit zwei deutlichen schwarzen Augen; der Rücken rothbraun, durch einen mehr oder weniger unterbrochenen citrongelben Streifen, (unter welchem das Herz liegt?), in zwei gleiche Hälften getheilt; dieser Streif ist nach vorn gabelförmig getheilt, zuweilen auch durch

eine Querbinde begränzt, welche den Kopf scheinbar vom Leibe unterscheidet. Das Männchen ist kaum halb so grofs, als das Weibchen; bei letzterem sieht man, sobald es trächtig ist, die Eier durch die Bauchhaut scheinen (Fig. 13.). — Diese Milbe kriecht, sich langsam fortschleppend, auf den schlüpfrigen Häuten des Muschelthiers herum, an welchen sie sich, mittelst der Krallen an den Füfsen und Spitzen der Palpen, festhält. Die Eier befestiget sie an die Mantelhaut (Fig. 15. 16.), und zwar gewöhnlich dem hintern Theile derselben näher; sie sind oval, etwas durchsichtig, weifs; kurz vor dem Ausschlüpfen des jungen Thiers sind die Augen desselben schon deutlich zu erkennen (Fig. 16.). — Unter diesen Eiern fand ich einzelne, an der Mantelhaut befestigte, diesen ähnliche, nur viermal gröfsere, helle Körner (Fig. 10.), welche ich für junge, in der Häutung begriffene Milben halte. Die Zahl der Eier ist sehr bedeutend; dagegen fand ich der lebenden Thiere selten mehr denn 30 bis 50 in einer Muschel. Die Muschel scheint durch diese Parasiten sehr zu leiden, ist matt, mager, unfruchtbar, ihre sogenannten Kiemenblätter sind schlaff, und befinden sich in einem der Verwesung ähnlichen Zustande. Mehrere dieser Thierchen, welche ich in einem mit Wasser gefüllten Gefäfse sammelte, schwammen nicht, sondern blieben gröfstentheils auf dem Boden desselben; sie bewegten die Füfse zwar schneller, als gewöhnlich, doch unbeholfen, und kamen nur sehr langsam von der Stelle, indem ihnen die Krallen an den Fufsspitzen den Dienst versagten. Pflanzenstängel und Blätter, welche ich in das Gefäfs legte, bestiegen sie nicht; als ich aber, nach Verlaufe mehrerer Tage, eine *Anodonta* hinein gelegt hatte, sahe ich sie in wenigen Minuten, durch die hintere Mantelspalte, in dieselbe hineinschlüpfen und verschwinden. Hieraus läfst sich also wohl folgern, dafs sie ausschliefslich in der Teichmuschel heimisch sind, nur auf dieser leben, und sich von dem Blute derselben ernähren.

§. 11.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Ich denke mir die Muschel in ihrer natürlichen Lage, so wie sie lebt und sich fortbewegt: den Mund nach vorne, den After nach hinten, den Rücken, da wo das Herz liegt, nach oben, und diesem entgegengesetzt, den Bauch, nach unten.

Demnach ist mir der Rand der Schale, welcher dem Munde am nächsten ist, der Mund- oder Vorderrand; diesem entgegengesetzt der After- oder Hinterrand; da wo das Herz liegt der Rücken- oder Oberrand; und endlich diesem entgegengesetzt der Bauch- oder Unterrand. Die Schalenhälfte, welche in dieser Stellung dem Thiere zur Rechten liegt, ist auch mir die rechte Schale, dieser gegenüber, dem Thiere zur Linken, ist auch mir die linke Schale. — Die Entfernung vom Munde bis zum After, oder vom Vorder- zum Hinterrande der Schale, bestimmt die Länge, die vom Rücken zum Bauchrande, oder vom Ober- zum Unterrande, die Höhe der Muschel. Eine gerade Linie von der höchsten Wölbung der einen Schale, bis zur höchsten Wölbung der andern Schale, ist der Durchmesser oder die Dicke der Muschel.

Ich fand diese Erklärung um so nöthiger, als ich bisher, hinsichtlich der Kunstausdrücke, welche jene Ausmessungen andeuten sollen, die von Draparnaud gebrauchten, angenommen hatte. Er dachte sich zwar das Thier in derselben Lage, allein den Mund gegen den Beobachter gerichtet, und so war bei ihm rechte Schale, was bei mir linke ist, hingegen linke Schale, was bei mir die rechte ist. Die Entfernung vom Vorderrande zum Hinterrande, welche bei mir die Länge bestimmt, ist bei ihm die Breite, die vom Rückenrande zum Bauchrande, welche ich Höhe nenne, ist hingegen bei ihm die Länge.

Beschreibung einiger Arten.

TEICHMUSCHELN. *Anodontae*, Brug.

Die bauchige Teichmuschel. *Anodonta ventricosa.*

Taf. III. Fig. 1 — 6.

A. testa ovato-oblonga, crassiuscula, ventricosa; anterius elevata, compresso alata; umbonibus tumidis; natibus prominulis; laminae cardinalis sinu amplissimo.

An. piscinalis, *Nilss.* hist. Mollusc. Sueciae, p. 116. Nr. 5.?

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, bauchig, nach hinten etwas verlängert, mit stumpfer Endspitze. Der Vorderrand gerundet, der untere nur wenig gebogen. Die Wirbel etwas vorragend, nackt, ohne Oberhaut. Der Rückenrand zusammengedrückt, stumpfwinkelig in die Höhe gezogen. Das Schlofsband, in Beziehung auf den Unterrand, schräg liegend, von vorn nach hinten aufsteigend, breit, jedoch grofsentheils von den Rückenrändern der Schalen überbauet. Oberhaut dunkel grasgrün, mit braunen concentrischen Binden abwechselnd; inwendig ist die Schale perlmutterartig bläulich-weifs. Die Schlofsleisten nähern sich einander unter den Wirbeln, nehmen das breite Schlofsband zwischen sich, und endigen in eine weite Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge 5 — 6″. Höhe $2\frac{1}{2}$ — 3″.

Durchmesser des Bauchs 2 — $2\frac{1}{4}$″.

Gewicht von Fig. 4. 2 Unz. $1\frac{1}{2}$ Dr. *).

*) Apothekergewicht.

Aufenthalt: in Fischteichen und Flüssen. In der Nähe von Cassel, zu Schönfeld und Wilhelmsthal; auch im Schaumburg-Lippeschen, in einem Bache, die Aue genannt.

Vielleicht gehören Draparnaud's *) *An. anatina* und *An. cygnea*, so wie Brard's **) *An. cygnea*, welche ich für eine und dieselbe Art halte, hierher; jedoch wage ich es nicht, sie als *Synonymen* aufzuführen.

Nilsson's *Anodonta piscinalis*, würde ich unbedingt für meine Muschel halten, wenn mich nicht das von demselben angeführte Citat des *Mytilus cygneus*, Schröt. T. III. F. 1. zweifelhaft machte, indem sich dieser mit meiner *Anodonta* nicht vereinigen läfst.

Die schwere Teichmuschel. *Anodonta ponderosa.*

Taf. IV. Fig. 1 — 6.

A. testa elliptico-ovata, ventricosa, crassa; anterius et posterius rotundata, superne, subcompressa; natibus retusis; laminae cardinalis sinu ampliato.

Gehäus: elliptisch-eiförmig, bauchig, ungewöhnlich schwer. Die Wirbel niedergedrückt, abgerieben. Der Rückenrand etwas zusammengedrückt, gerundet. Oberhaut dunkelbraun, einfarbig, rauh, schieferig, zum Theile verwittert; inwendig ist die Schale weifs, wenig opalisirend, mit tiefen Muskeleindrücken. Schlofsband breit, stark und unbedeckt vorliegend. Die Schlofsleisten nähern sich einander hinter den Wirbeln, weichen alsdann auseinander und verlieren sich in einer ziemlich grofsen Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge: $5 — 5\frac{1}{2}''$. Höhe: $3 — 3\frac{1}{4}''$.

Durchmesser des Bauches: $2''$.

Gewicht von Fig. 4. 5 Unz. 1 Dr.

Aufenthalt: in Teichen und kleinen fliefsenden Wassern. Die abgebildeten Exemplare sind aus dem Ausflusse des Radsieker Teiches in den Wörntebach, in der Gegend von Pyrmont.

---

*) Hist. nat. des Mollusques, p. 133. 134. T. XI. F. 6. T. XII. F. 1. 2.

**) Hist. des Coquilles, p. 234. T. IX. F. 1 — 3. T. X.

Keine der mir bisher durch Beschreibungen oder Abbildungen bekannt gewordenen Muscheln stimmt mit dieser hier beschriebenen ganz überein; ich habe daher kein Bedenken getragen, sie als eigne Art aufzustellen. Die beinahe elliptische Form, die sehr schwere, rauhe, dicke Schale, die dunkelgefärbte Oberhaut, zeichnet sie vor allen andern aus, und bleibt sich bei allen ausgewachsenen Exemplaren treu.

FLUSSMUSCHELN. *Uniones*, Brug.

Die plattgedrückte Flussmuschel, *Unio depressa.*

Taf. VIII. Fig. 3. 4.

U. testa ovato-oblonga, compressa, tenui, anterius angustata, posterius dilatata; natibus depressis; dente cardinali valvae dextrae minuto, triangulato, laterali nullo.

Unio depressa, *v. Mühlfeld*, in lit.

Gehäus: gestreckt-eiförmig, zusammengedrückt, hinten breiter als vorn, dünn, leicht, fein concentrisch gestreift, abwechselnd gefurcht. Der vordere und hintere Rand gerundet, der untere beinahe gerade, der Rückenrand zusammengedrückt und höher als die Wirbel. Die Wirbel nach dem Vorderrande stark geneigt, sich wenig erhebend, etwas abgerieben. Oberhaut einfarbig grünlich hellbraun, wenig glänzend, gegen den Rückenrand dunkler. An der rechten Schale ein schmaehtiger, sich wenig erhebender, platter, dreieckiger Zahn; die linke Schale ohne Zahn, unter dem Wirbel, bis an den Schultermuskeleindruck, wulstig (Taf. VIII. Fig. 11.). Die Seitenzähne fehlen; an deren Stelle, wie bei den *Anodonten*, schwielige Leisten, welche in eine kleine Bucht auslaufen. Inwendig glänzend, bläulich-weifs, in's Violette schillernd.

Länge: $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$″. Höhe: 1—$1\frac{1}{4}$″.

Durchmesser des Bauches: 7—8‴.

Gewicht: von Fig. 4. 2 Dr. 26 Gr.

Aufenthalt: in Illyrien, wo sie von Hrn. Stenz, in einem Flusse bei Colalt unweit Hospitaleto entdeckt worden ist; nach dessen Versicherung, soll diese Muschel, als eine schmackhafte, leicht verdauliche, Speise von den dortigen Einwohnern benutzt werden.

Ich verdanke diese merkwürdige Muschel der gefälligen Mittheilung des Hrn. von Mühlfeld in Wien. Sie bildet den Uebergang von den Anodonten zu den Unionen und steht gleichsam in der Mitte von beiden. Durch den Hauptzahn und ihre Gestalt im Allgemeinen ist sie den letztern, hingegen durch die dünne, zerbrechliche Schale und die Beschaffenheit des übrigen Schlosses den erstern ähnlicher. Für ein Naturspiel oder eine Monstrosität kann man sie auch nicht halten; ich besitze von derselben, durch die Güte des Hrn. Ziegler in Wien, mehrere, sich in allen Theilen gleich bleibende, Exemplare.

Die buchtige Flussmuschel. *Unio sinuata.*

Taf. VII. Fig. 4.

U. testa ovato-oblonga, subreniformi, compressiuscula, crassa, inferne coarctato-sinuata; natibus depressis decorticatis; dente cardinali valido, subconico, laterali nullo.

Unio sinuata, *Lam.* hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 70. Nr. 1.
— margaritifera, *Drap.* hist. des Moll. p. 132. Pl. X. F. 8. 16.
— margaritiferus, *Nilsson*, hist. Moll. Suec. p. 103. N. 1.
Schröter, Flufsconch. p. 168. T. IV. F. 1.

Gehäus: länglich-eiförmig, etwas zusammengedrückt, nierenförmig gekrümmt, dick und schwer; vorn breit, gerundet, nach hinten etwas schmäler; der untere Rand buchtig, der obere Rand auf der ganzen Länge gebogen und nach hinten wenig zusammengedrückt. Die Wirbel niedergedrückt, entschält, gleichsam angefressen. Das Schlofsband stark und breit, etwa in der Mitte des Oberrandes, und höher liegend als die Wirbel. Oberhaut schwarzbraun, einfarbig, rauh, schieferig, oft verwittert. Der Schlofszahn der rechten Schale (Taf. VII. Fig. 5.) dick, plump stumpfkegelig; die Seitenzähne fehlen: an deren Stelle eine unter dem Schlofsbande fortlaufende Schwiele.

Länge: 5 — 6″. Höhe: $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$″.
Durchmesser des Bauches: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$″.
Gewicht von Fig. 4: 8 Unz.

Aufenthalt: in kleinen Flüssen und Bächen der gebirgigen Gegenden von Böhmen, Sachsen, Baiern; besonders im Voigtlande und dem Baireuthischen. Die abgebildete Muschel ist von Berneck.

Mein verehrter Freund, der Herr Professor Nilsson, in Lund, welcher sich durch sein vortreffliches Werk über die schwedischen Mollusken *), in demselben aber insbesondere durch eine genaue Vergleichung und Beschreibung der Flufsmuscheln, ein bleibendes Verdienst erworben hat, überschickte mir, als die wahre Linné'sche *Mya margaritifera*, eine Muschel, die, einer genauen Vergleichung zufolge, mit der hier beschriebenen in allen Theilen übereinstimmend ist.

Bei den jungen Muscheln, deren ich jedoch nur von meiner *U. margaritifera* (Taf. VII. Fig. 1.) besitze, ist zwar die Schlofsleiste der rechten Schale etwas erhaben, schneidend, und die der linken Schale durch eine flache Furche gespalten; jedoch ist diefs nie in dem Grade der Fall, dafs man sie darum mit andern *Unionen* verwechseln könnte.

Die aufgeschwollene Flussmuschel. *Unio tumida.*

Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.

U. testa ovato-oblonga, ventricosa, tumida, crassa: postice attenuato-rostrata, extremitate subtruncata; natibus prominentibus, rugosis coinctutis; dente cardinali compresso.

Unio tumidus, *Nilss.* hist. Moll. Suec. p. 109. N. 5.
Unio rostrata, *Lam.* hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 77. N. 31?
Unio pictorum, Var. a. *Gärtn.* Conchil. der Wetterau, p. 36.

Gehäus: länglich-eiförmig, bauchig, dickschalig; vorn breit, gleichsam aufgeschwollen; nach hinten allmälig verdünnt und verschmälert, mit etwas stumpfer Spitze. Die Wirbel hervorragend, gegen einander gekrümmt, deren Spitze unversehrt, runzelig. Oberhaut gewöhnlich mehrfarbig, gelb-braun, grünlich, bei jungen Exemplaren grün oder gelb concentrisch gestrahlt, selten einfarbig schön

*) Historia Mollusorum Sueciae terrestrium et fluviatilium breviter delineata a Suenone Nilsson, Prof. reg. Lundae, 1822. 8.

kastanienbraun. Das Schlofsband mit den Wirbeln wagerecht, stark vorliegend; der Rückenrand hinter denselben wenig zusammengedrückt. Der Hauptzahn an der rechten Schale zusammengedrückt, stark, kammförmig, von innen glatt, von aufsen gestreift, der obere Rand gekerbt; die Seitenzähne nach der Regel (Taf. VIII. Fig. 9.).

Länge: 3 — 4″. Höhe: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$″.

Durchmesser des Bauches: 1 — $1\frac{1}{3}$″.

Gewicht von Taf. VII. Fig. 3: 2 Unz. 3 Drach. Taf. VIII. Fig. 2: 1 Unze 4 Gran.

Aufenthalt: Nicht häufig, jedoch sehr verbreitet und in allen gröfseren Flüssen Deutschlands, dem Rhein, Main, Elbe, Weser etc. zu finden. Die Taf. VII. Fig. 3. abgebildete grofse kastanienbraune Muschel ist von Hamburg, aus der Elbe; auch besitze ich kleinere, von gleicher Farbe, aus dem kurischen Haff (Fig. 2.).

Das Unversehrte der Wirbel, nicht aber die auf deren Spitze befindlichen Runzeln und Tuberkeln, ist als specifische Eigenthümlichkeit dieser Muschel anzunehmen, denn eine jede, den Gattungen *Unio* und *Anodonta* zugehörige, ganz junge Muschelschale bietet dergleichen Runzeln dar. Der Grund dieser Erscheinung ist noch auszumitteln. Sind vielleicht bei dem jungen Thiere die Organe für den Schalenbau noch nicht vollständig ausgebildet? — Das Gesagte möchte wohl auch Anwendung leiden auf *Unio semi-rugata*, Lam. (hist. nat. d. anim. s. vert. VI. 1. p. 76. N. 26.), von welcher er sagt: „umbonibus rugis transversis undatis, subinterruptis.“

Die längliche Flussmuschel. *Unio elongatula.*

Taf. VIII. Fig. 5. 6.

U. testa ovali-oblonga, tenui, anterius depressa, posterius elongata, extremitate subtruncata, margine superiore compressa, inferiore sinuata; natibus prominulis, decorticatis; dente cardinali compressiusculo.

Unio elongatula, *v. Mühlf.* in lit.

Gehäus: länglich-oval (ellipsoïdisch), leicht, dünn, vorn etwas niedergedrückt; hinten breiter als vorn, stumpfwinkelig; der obere Rand gebogen, hin-

terwärts höher liegend als die Wirbel, am Rücken etwas zusammengedrückt; der untere gegen die Mitte ausgeschweift, etwas buchtig. Die Wirbel wenig erhaben, nach vorn geneigt, abgeschält. Oberhaut gelb-braun, glänzend, nach den Wirbeln dunkler, concentrisch bandirt. Der Hauptzahn kurz, stumpf, wenig zusammengedrückt; die Seitenzähne nach der Regel.

Länge: $2 - 2\frac{1}{4}''$. Höhe: $1''$.

Durchmesser des Bauches: $7 - 8'''$.

Gewicht von Fig. 6.: 1 Dr. 25 Gr.

Aufenthalt: in den Flüssen Illyriens; auch im Main und Rhein, jedoch nur selten.

* * *

Einige, seither aus Frankreich erhaltene, Exemplare, der wahren *Unio litoralis* des Draparnaud und Lamarck, haben mich belehrt, dafs diese Muschel, von derjenigen, welche ich unter demselben Namen (*Land- und Wasser-Schnecken*, *S.* 117. *N.* 4.) beschrieb, sehr verschieden, und in Deutschland bis jetzt nicht vorgekommen ist. Die an gedachter Stelle befindliche Synonyme, ist daher, durch Weglassung der obigen Schriftsteller, zu berichtigen.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Fig. 1. Eine aus der Schale genommene *Anodonta*, von mittlerer Gröfse. — a.a. die beiden Mantelblätter; b.b. die obern mit Brut gefüllten, sogenannten Kiemen; c. c. die untern Kiemen; d. der Bauch; e. der Bauchkiel oder Fufs; f. der Mund; g. g. die Lippen, auch kleine Kiemen genannt; h. der mit Tastfäden besetzte Athemschlitz; i. der Kreismuskel.

Fig. 2. Dieselbe Muschel von der Seite, wobei die dünne Mantelhaut die darunter liegenden Organe durchscheinen läfst. — a. das linke Mantelblatt; b. die mit Brut gefüllte linke obere Kieme; e. der Bauchkiel oder Fufs; g. die Lippen; h. der Athemschlitz; i.i. der Kreismuskel; k. der Schulter- oder vordere Schliefsmuskel; l. der Hüft- oder hintere Schliefsmuskel; m. der obere Bauchmuskel; n. der untere Bauchmuskel; o. der hintere Bauchmuskelstrang; p. die Afterröhre; q. die Leber; r. die das Herz bedeckende Mantelhaut.

Fig. 3. Dieselbe von vorn, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den Mund zu zeigen. a.a. Mantel; d. Bauch; e. Bauchkiel oder Fufs; f. Mund; g. g. Lippen.

Fig. 4. Dieselbe von hinten, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den After zu zeigen. — a. a. Mantel; b. b. obere Kiemenblätter; c. c. untere Kiemenblätter; h. h. am Athemschlitz befindliche Tastfäden; l. l. Stelle des Hüft- oder hinteren Schliefsmuskels; p. Afterröhre; s. After.

Fig. 5. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von oben. — h. Der Athemschlitz mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre; t. der Rückenschlitz des Bojanus.

Fig. 6. Ein Theil der Leber, in natürlicher Gröfse.

Fig. 7. Derselbe vergröfsert.

Fig. 8. Einzelne, stark vergröfserte Leberbälge.

Fig. 9. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von der linken Seite. — h. Der Athemschlitz, mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre.

Fig. 10. Eine von der Mantelhaut abgelös'te, vielleicht im Häuten begriffene junge Milbe.

Fig. 11. Ein ausgewachsenes, trächtiges Weibchen jener Milbenart (*Acarus*), welche auf den Mantel- und Kiemenhäuten der *Anodonta* wohnt und sich fortpflanzt, in natürlicher Gröfse.

Fig. 12. Dasselbe, vergrößert.

Fig. 13. Dasselbe, von unten, mit Eiern, durch die Bauchhaut sichtbar. — x. Der After.

Fig. 14. Der Kopf, von unten, mit den gekrümmten Palpen (v); dazwischen der Mund (w); zu beiden Seiten das erste Glied des vordern Fußspaares; stark vergrößert.

Fig. 15. Ein Stückchen Mantelhaut mit Milbeneiern belegt, in natürlicher Größe.

Fig. 16. Dasselbe vergrößert; bei einigen, wahrscheinlich im Durchbrechen begriffenen Eiern, sind die Augen bemerkbar.

Fig. 17. Einige aus dem Leibe der Milbe genommene Eier, stark vergrößert.

Fig. 18. Ein Vorderbein, stark vergrößert, um die Glieder, Borsten, und zurückziehbaren Krallen zu zeigen.

Taf. II.

Fig. 1. Ein, mit Eierkeimen gefülltes Stück Eierstock; vergrößert.

Fig. 2. Dasselbe in natürlicher Größe.

Fig. 3. Eine einzelne Traube des Eierstocks, mit durchscheinenden Eierkeimen; stark vergrößert.

Fig. 4. Einige daraus genommene Eierkeime.

Fig. 5. Eine Partie Eier aus dem Eierstocke: a. in natürlicher Größe; b. etwas vergrößert.

Fig. 6. Eine Gruppe Eier aus dem Eierstocke, in verschiedenen Entwickelungsgraden; stark vergrößert.

Fig. 7. Aus den Trauben getretene Eier auf der ersten Entwickelungsstufe im Eierstocke. Das Eiweiß scheidet sich vom Dotter und zeigt sich als lichte Flecken oder Bläschen auf demselben.

Fig. 8. Eier auf der zweiten Entwickelungsstufe. Das Eiweiß sammelt sich zwischen Eihaut und Dotter, und in der Mitte des letztern bemerkt man den Keim als einen lichten Fleck.

Fig. 9. Ein Ei auf der dritten Entwickelungsstufe. Dotter und Eiweiß nehmen an Umfange zu, und jener bewegt sich aus der Mitte dem Ende des Eies näher.

Fig. 10. Ein Ei auf der vierten und letzten Entwickelungsstufe im Eierstocke. Das Ei hat nun seine volle Größe erreicht, und besteht aus etwa drei Theilen Eiweiß und einem Theil Dotter. Der Dotter ist gegen das Ende des Eies hingerückt; die Stelle des Keims ist wechselnd.

Fig. 11. Ein Ei auf der ersten Entwickelungsstufe in den Kiemen. Der Dotter oder das Rudiment des Fötus vergrößert sich auf Kosten des Eiweißes, und zeigt eine zellige Structur.

Fig. 12. Ein Ei auf der zweiten Entwickelungsstufe. Der Fötus nimmt die Form eines unregelmäßigen Dreiecks an, wird etwas plattgedrückt, und die Zellen erscheinen deutlicher.

Fig. 13. Ein Ei auf der dritten Entwickelungsstufe, die Zellen sind größer, weniger deutlich, und die im Innern sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen.

Fig. 14. Ein Ei auf der vierten und letzten

Entwickelungsstufe in den Kiemen. Der Fötus streift die Eihaut ab, und die junge Muschel ist nun zur Reife gekommen. — a. Stelle des pulsirenden Herzens unter dem Schlofsbande. b. dunkler Fleck, die Leber andeutend.

Fig. 15. Junge geborene Muscheln, zum Theil in Bewegung. — a. eine aufgeschlagene Muschel; b. eine klaffende; c. d. geschlossene Muscheln; e. junge, in der freien Natur gefundene, Muschel, in natürlicher Gröfse; * die Muschel d in natürlicher Gröfse; * * dieselbe als Wirbelspitze der, etwa ein Jahr alten, Muschel.

Fig. 16. Ein Stückchen von der obern Kieme einer *Anodonta*, deren Querfächer mit Brut gefüllt sind; vergröfsert.

Fig. 17. Dasselbe, in natürlicher Gröfse.

Fig. 18. Geborene Eiermasse einer *Unio*, vergröfsert.

Fig. 19. Stellung der beiden Schlitzchen, durch welche die Eier aus dem Eierstocke in die obern Kiemen gelangen. — a. Der Schlitz, welcher einwärts nach dem Eierstocke, b. der andere, welcher abwärts in den Eiergang der Kiemen führt; c. ein Theil des Bauches; d. ein Theil der Lippen; e. ein Theil der rechten untern Kieme.

Fig. 20. a. Ein auf der ersten Entwickelungsstufe in den Kiemen wahrscheinlich abgestorbener, in unzählige Infusorien aufgelös'ter Fötus; b. gröfsere Infusorien, welche sich aufserhalb den Eiern, im Schleim, bewegen. Die gröfsten davon zeigen in ihrem Innern helle Kügelchen, wohl junge Infusorien.

Fig. 21. Ein Stückchen der Kiemenwand, in natürlicher Gröfse.

Fig. 22. Dasselbe, stark vergröfsert.

Fig. 23. *Unio batava*, Lam., sehr jung und in 3 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 24. *Unio pictorum*, *Nob.*, ebenso.

Fig. 25. *Unio tumida*, *Nob.*, ebenso.

Taf. III.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ventricosa*, *nob.*, in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

Taf. IV.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ponderosa*, *nob.*, in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

Taf. V.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta intermedia*, Lam., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. $2\frac{1}{2}$ Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofslei-

sten, von innen. (*Anodonta intermedia*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 113. Taf. VI. Fig. 3., gehört hierher, und ist, nach ihrem Altersgrade, zwischen Fig. 2. und 3. einzuschieben.)

Taf. VI.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta cellensis*, Nob., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. 3 Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband mit den Rückenrändern der Schalen, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband mit den Schlofsleisten, von innen. (*Anodonta cellensis*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 110. Taf. VI. Fig. 1., gehört hierher als ausgewachsenes Exemplar.)

Taf. VII.

Fig. 1. *Unio margaritifera*, jung (*Unio margaritifera*, Land- und Wasser-Schnekken, S. 116. Taf. V. Fig. 11. gehört hierher.)

Fig. 2. *Unio tumida*, Nob.; jung; braune Abart.

Fig. 3. *Unio tumida*, Nob.; ausgewachsene braune Abart.

Fig. 4. *Unio sinuata*, Lam.

Fig. 5. Schlofs der *Unio sinuata*, Lam.

Fig. 6. Schlofs der *Unio margaritifera*.

Taf. VIII.

Fig. 1. *Unio tumida*, Nob., jung.

Fig. 2. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 3. *Unio depressa*, v. Mühlf., jung.

Fig. 4. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 5. *Unio elongatula*, v. Mühlf., jung.

Fig. 6. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 7. Die rechte Schale einer jungen *Anodonta*, von innen, um zu zeigen, wie die Muskeln den Insertionspunct verändern, und mit dem Wachsthum der Schale in gleichem Verhältnisse vorrücken. — a. der Schultermuskeleindruck; b. der Hüftmuskeleindruck; c. d. die Bauchmuskeleindrücke; e. der Eindruck des Bauchmuskelstrangs; f. f. der Kreismuskeleindruck; g. Standpunct, von welchem die Muskelbahn ausging.

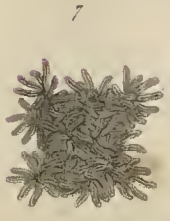
Fig. 8. Schlofs der *Unio pictorum*.

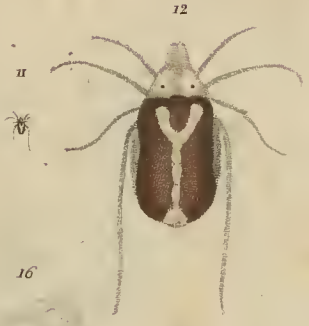
Fig. 9. Schlofs der *Unio tumida*.

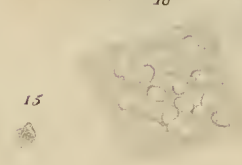
Fig. 10. Schlofs der *Unio batava*.

Fig. 11. Schlofs der *Unio depressa*.

Tab. I.







C. Pfeiffer. del.

H. Riller Sc.

Taf. II.

C. Pfeiffer del

H. Ritter Sc

Tab. IV. *A. ponderosa*

Taf. VI. *Anatina*

Taf. VII

Taf. VIII.

1
2
U. rumida
3
U. depressa
4
5
U. elongatula
6
8
U. pictorum
10
U. rumida
7
g
c
e
a
b
d
f
f
11
U. batava
9
U. depressa